# DKARS MAGAZINE

## Een scheepszender, een zender op een boot?

**In deze editie onder meer:**

- Navassa  Island (KP1) in January 2015 on air !
- De Doppler peiler(deel2)
- 5/8 Wave antennas for HF
- So you want to do SOTA?
- Different EMI-RFI cases reviewed
- Voorkomen van elektrische beschadiging aan gevoelige elektronische componenten
- Veel VHF/UHF/SHF nieuws
- New hamgear and gadgets
- En nog heel veel meer!




**DKARS Dutch Kingdom Amateur Radio Society**

Prijs / Price € 0,00 / $ 0,00

November 2014 editie 5

# In dit nummer



**DKARS-Magazine is tweetalig en niet alle artikelen worden zowel in het Nederlands als in het Engels geschreven.**



Het staat een ieder dus vrij om deze uitgave naar bevriende mede amateurs door te sturen.
Aanmelden kunnen ze uiteraard ook!
Dan krijgen ze de download link ook direct gemailed.

Stuur "**aanmelden**" als onderwerp naar: magazine@dkars.nl



# In this edition



**DKARS Magazine is bilingual, not all articles will be written in both Dutch and English.**



Please feel free to forward this magazine to your fellow radio amateurs.
They can sign up too!
Then they get the download link also emailed instantly.

Send "**subscribe**" as the subject to: magazine@dkars.nl

# Van de eindredacteur

Dit keer weer een heel goed gevuld Magazine met toch weer één pagina meer dan de dikste tot nu toe, die van vorige maand. Het is goed te merken dat het Magazine goed gelezen en goed gewaardeerd wordt, we hebben over (positieve) reacties niet te klagen!
Deze maand een erg interessant artikel over de techniek achter Radio Veronica, in dit stuk wordt ook met de (antenne) wetenschap van nu nog eens naar de antennes van toen gekeken, met verassend interessante resultaten, technisch voor de radioamateur ook interessant; de laatst gebruikte frequentie van Veronica, 557 KHz(538 meter) ligt immers niet zover verwijderd van de nieuwe amateurfrequentie rond de 500 KHz.

Vorige maand stond er een technisch nieuwtje op de voorpagina (Beartooth), met de belofte om er in dit nummer nader op in te gaan. Helaas moest Beartooth ons melden om nog even geduld te hebben, de ontwikkeling loopt toch iets langzamer dan verwacht, dus hier komen we in een later nummer zeker op terug.

In de CQ Worldwide SSB contest was het echt een drukte van belang, in dit weekend viel een hoge zonneflux en een groot aantal zonnevlekken samen met de grote activiteit. Persoonlijk heb ik de 10 meterband nog nooit zo vol gezien, van 28.2 tot 29.2 MHZ zat hier op Bonaire gedurende de dag de band helemaal vol met contest stations. Elders in dit blad doet Steve, **PJ4DX** er ook nog verslag van.
Wat het HF-nieuws betreft is het ook leuk om te melden dat 's werelds most wanted DXCC(**KP1**)in januari actief gaat worden (zie pagina 51) en dat gaat zeker wat teweeg brengen op de banden, zoveel is nu al zeker. En zijn er onder de amateurs nog mensen die het hogerop willen zoeken? Michiel, **M0MPM**/**PA3BHF** heeft een leuk artikel over Summits On The Air (SOTA) geschreven.

Ook goed om te melden is dat de VHF/UHF/SHF sectie deze maand al negen pagina's bevat inclusief een paar interessante DX-peditie verslagen naar de Balkan en Cyprus. En daarnaast eigenlijk ook nog een tiende pagina, deze gaat over breedband FM op 70 cm.

De problematiek rondom storingen bevat al zes pagina's met informatie van verschillende auteurs en we hopen dat velen daar hun voordeel mee kunnen doen.

In dit nummer ontbreekt ook de (atv)techniek niet, Wil, **PA8W** Nico, **PE1KQP**, Marc, **DK4DDS** en Ernest **PA3HCM** leveren ook weer interessante artikelen dit keer.

Tot slot veel leesplezier toegewenst en heb je kopij, een mening, gevraagd of ongevraagd advies, dat kan 24 uur per dag, 7 dagen per week via:

magazine@dkars.nl

**73 de Peter de Graaf/PJ4NX/PA3CNX**
**Secretaris en eindredacteur.**



# From the editor in chief

This time a very well stocked Magazine with yet one more page than last month's issue. It is good to note that the Magazine is well read and well appreciated, we do not have to complain about (positive) feed back!
This month a very interesting article about the technology behind Radio Veronica. In the article there is an examination of the antennas using the antenna science of those days compared with the present-day knowledge of antennas, with surprisingly interesting results. This is of particular interest to the Radio Amateur because the last-used frequency of Veronica, 557kHz (538 metres) is after all not so far away from the new amateur frequency around 500kHz.

Last month there was some technical news on the front page from Beartooth, with a promise to go into more detail in this issue. Unfortunately Beartooth has had to tell us to have some more patience, the development is a little slower than expected, so we will get back to this in a later edition.

The CQ Worldwide SSB contest was really busy last weekend; there was a high solar flux and a large number of sunspots along with lots of activity. Personally I have never seen the 10 meter band so full here on Bonaire from 28.2 to 29.2 MHZ during the day ,the band was completely filled with contest stations. Elsewhere in this magazine Steve, **PJ4DX** also reports on CQWW SSB..

It is also nice to report that the world's most wanted DXCC entity, **KP1**, will be active in January and that will bring a lot of activity on the bands for sure. And in case there are still radio amateurs that want to reach higher, Michiel, **M0MPM** / **PA3BHF,** has written a nice article on Summits On The Air (SOTA).

It's also good to mention that the VHF / UHF / SHF section this month contains nine pages, including some interesting stories about DX-peditions to the Balkans and Cyprus. Actually there is a tenth page, with an article about broadband FM on 70 cm.

The section about radio interference this time contains six pages of information from different authors, and we hope that many people can benefit from this.

This edition is also not lacking in technical (ATV)articles. Will, **PA8W**; Nico, **PE1KQP**; Marc, **DK4DDS**, and Ernest, **PA3HCM**, again provide us with some interesting articles in this issue.

We wish you happy reading and if you have an opinion, or solicited or unsolicited advice, you can reach us 24 hours a day, 7 days a week via:

magazine@dkars.nl

**73 Peter de Graaf / PJ4NX / PA3CNX**
**Secretary and editor.**

# DKARS INFO

**Het bestuur van de DKARS**

**Voorzitter** : Eltje Veen, PA3CEE
**Secretaris** : Peter de Graaf, PJ4NX(en PA3CNX)
**Penningmeester** : Derk van Dijken, PA0DVD
**Bestuurslid** : Remco den Besten, PA3FYM
*Contactpersoon overheidszaken*
**Bestuurslid** : Carlo Feijen, PE1GWX
*Contactpersoon overheidszaken*
**Bestuurslid** : Jan van Muijlwijk, PA3FXB
*Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland*

**Adviseur** : Peter Jelgersma, PA8A

**Redacteuren / Editors DKARS-Magazine**

**Editor** : Steve Telenius Lowe, PJ4DX(ex-9M6DXX and G4JVG)
*HF- DX and Contesting*
**Editor** : Peter de Graaf, PJ4NX,
*General matters/Algemene zaken*
**Editor** : René Hasper, PE1L
*EME nieuws & Traffic*
**Editor** : Harry Keizer, PE1CHQ
*VHF/UHF/SHF Techniek & Traffic*
**Editor** : Marc van Stralen, DK4DDS/PA1HFO
*Technical matters/Technische zaken*

**Award zaken**

**Award manager** : Willem Winkel, WP3UX

**ICT**

**ICT algemeen** : Wijnand Laros, PD5WL
**ICT algemeen** : Wim Fournier, PH7WIM

**PR**

**PR-zaken** : Peter Meijers, AI4KM (en PA2PME)

**Alle betrokkenen zijn per email te bereiken via call@dkars.nl**

De secretaris is ook telefonisch te bereiken, van **13:30 tot 02:00 uur** Nederlandse(winter) tijd via **030 655 14 36** .
*The secretary can be also be reached by phone from* **17:30 to 00:00 UTC** via **+31 30 655 14 36**.

## Heb je een bijdrage voor het DKARS Magazine ?

Dat kan al heel eenvoudig door gewoon een email te sturen met wat losse plaatjes of foto's.

Mail naar: magazine@dkars.nl

**Do you have a contribution for the DKARS Magazine?**

Just send an email with some pictures and/or Photo's attached to this adres :

magazine@dkars.nl

# En hier staan wij voor!

- Het behartigen van de belangen bij lokale, regionale, landelijke en Europese overheid;

- Het bevorderen van de radiohobby (ook bij jonge mensen); - Promotie van Radiotechniek/ Telecommunicatie in het algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder;

- De inzet van radiozendamateurs in geval van nood, dit speciaal voor de BES-eilanden;

- Het uitgeven van een eigen gratis informatieblad(als PDF);

- Hulp bij antenneplaatsing problemen;

- Het (voornamelijk) in Nederland oplossen van een steeds grotere storingsproblematiek, zaken als powerline communicatie, plasma TV's en niet CE gemarkeerde storende producten;

De statuten van de stichting DKARS zijn op deze link te downloaden

# De Dutch Kingdom Contest

Namens de Dutch Kingdom Amateur Radio Society (DKARS) willen wij je graag uitnodigen om deel te nemen aan een nieuwe jaarlijkse HF Contest die wordt gepland, in het eerste weekend van juni te weten: **6 en 7 juni 2015**
Het doel van deze wedstrijd is om de verbondenheid van de landen binnen het Koninkrijk der Nederlanden naar de rest van de wereld te laten zien en daarbij geven we ook Nederlandse amateurs die woonachtig zijn in het buitenland daarbij een rol in. En last but not least, we willen ook jongeren tonen hoe veelzijdig en interessant onze radio hobby kan zijn.

Lees alle informatie op deze link.












# Low-cost Amateur Digital Television- DVB-T ATV using UT-100C transmitter USB dongle

*By Andrew(Drew) Wollin, VK4ZXI*

I am setting up a DVB-T tx on the atv channel on 70 cm. I am using a UT-100c USB dongle http://www.hides.com.tw/product_eng.html http://www.idealez.com/hides/product-detail/en_US/69859.




It is only **US$169** and produces 1 mW of DVB-T output. The software is at https://drive.google.com/folderview?id=0BzoVnSl8XNdQMmZPbDhEczA2RjA&usp=sharing. There are some PDF's of the device and how the software works.

To use the dongle, only the windows driver and PC2TV are needed. With PC2TV, only the video works at the moment. PC2TV takes a deal of setting up but will work with a PC/laptop webcam.

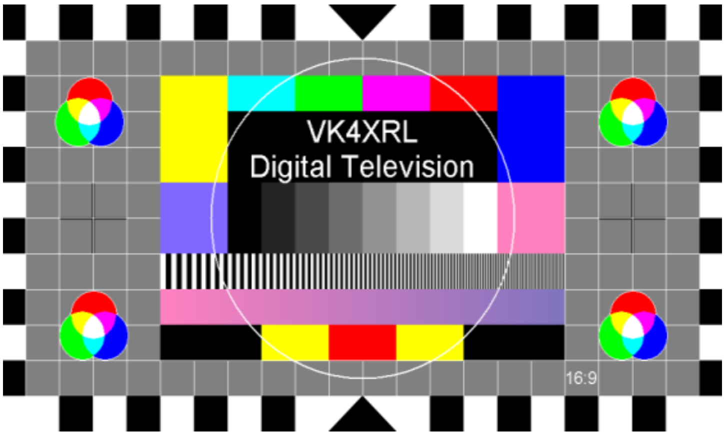
Only the UT-100C dongle is needed to start. Some ordinary domestic DVB-T receivers can be used. The DVB-T channels in Australia are 7 MHz wide, the same as free to air TV.

As such, the standard Australian DVB-TV settings can be used. At 1 mW, it is possible to xmit on a free commercial channel and tune a TV to it, without causing any dramas. However, to work on the 70 cm channel, a TV dongle or set top box that can tune outside the normal free to air channels is needed. The cheapest and simplest way is to use a DVB-T receiver dongle (~**$20**)on the same PC as the xmitter; sounds bizarre but works. It is necessary to edit the channel parameters for the dongle, but that is relatively easy.
The other person, I know of, using these TX dongles reports at http://www.oe7forum.at/viewtopic.php?f=7&t=410. It is German, but he has photos and web links. His work is also on the British ATV forum http://www.batc.org.uk/forum/viewtopic.php?f=15&t=3158 and http://forums.radioreference.com/amateur-radio-equipment/269047-dvb-t-70cm-23cm-2-3mhz-bw.html.
The Europeans are limited to a 2 MHz bandwidth, whereas we can use up to 7 MHz, hence their need for narrow bandwidth receivers (that are available from Hides).
I bought the low bandwidth receiver (**$80)** but haven't used it.

In terms of other amateur DVB ATV activities:

There is a long-running DVB ATV amateur project DATV express, a collaboration between amateurs in the USA and UK. http://g4guo.blogspot.com.au/ http://datv-express.com/ (see technical articles for some of the background of DVB) http://www.w6ze.org/ (DTV section).

There are ATV groups in Brisbane




http://members.optusnet.com.au/~cardenrj and Melbourne http://www.vk3rtv.com/index.html. Both good for information. Both have ATV repeaters. My aim is to access the Brisbane Repeater.

Currently I am trying to do (too many things at once):

1) Increase the power output, via a couple of Minikits amplifiers http://www.minikits.com.au . They are very good source of kits and bits.

Also RF Shop http://www.rfshop.com.au . I have a Chinese generic 70 cm 50 W amplifier as the final. Although I was hooking them all up last night and found the Chinese amp has some weird thread on its UHF connectors. I pulled it to bits and can replace them with N connectors easily (I think). With TV, the amplifier can only run at about 10 % of their rated power.



2) Setting up a better camera than a webcam. I have changed from my laptop to my main station computer so I could install a HDMI camera input card (also does other analogue video inputs), an Avermedia DarkCrystal HD Capture Pro PCIE Card C027 ($100) from local Umart http://www.umart.com.au/newindex2.phtml?bid=4 .

I am using a cheap Canon camcorder HFR406 (**$209**) from JB Hi Fi. Somewhat surprisingly it worked quite easily, I think because I can use standard digital video ie 1080i or 720p in the PC2TV software. (Video formats drive me nuts).

3) Build a tilt-up mast, rotator and 2 m and 70 cm antenna. I am still setting up the basics of my station. Current status is mast is ready to tilt up, I have been waiting for concrete to set from a week ago. I have assembled all the bits to make the antenna (not simple to get).

The design is per the ARRL Antenna book and uses insulated elements. It has been hard to source "top-hat" or stepped nylon washers and "push-nuts" for the insulated elements.

4) Playing around with studio software, to be able to have overlays (call sign) and switch between camera(s) and recordings. See http://www.vidblaster.com . It has a virtual camera that can be the input to PC2TV. It is a commercial product but there are freeware ones around. They are mainly designed to stream to a network or record for YouTube, rather than direct to a TV xmitter.

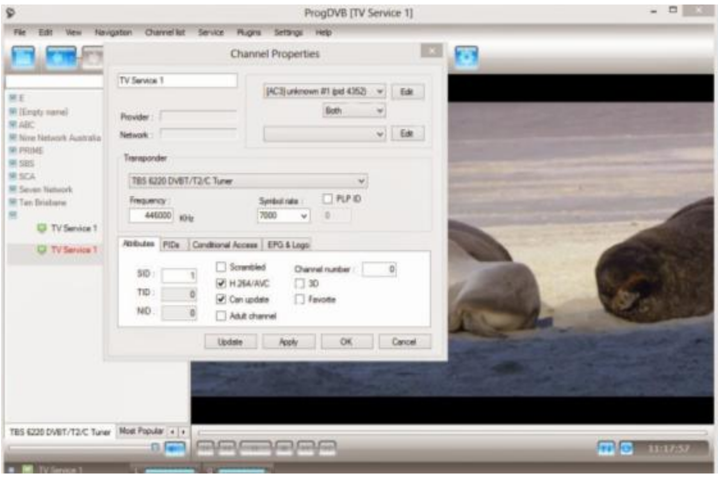
5) Trying to get some basic test gear going. I have an interest in Software Defined Radio. I can use an RTL dongle SDR as a spectrum analyzer, but currently have limited bandwidth (3 MHz, whereas I need 8+). I am chasing some cheap Chinese gear that will give me spectrum and constellation plots. I need the test gear to monitor my amplifiers to start with, to avoid clipping/ overload etc.

## DVB-T ATV UT100C Getting there: Transmitting video files , getting constellation diagrams

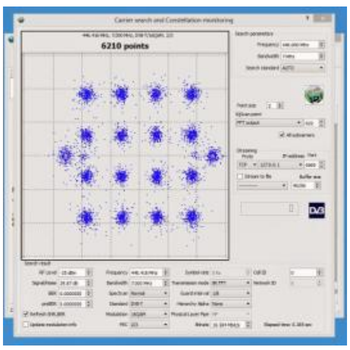
I have had success with transmitting video files, both test and HDMI ones I have captured off my camcorder via a Avermedia DarkCrystal HD Capture Pro PCI-E card. It all works as intended at full frame rate. The UT100C works well with files, even Full HD. Dongle at 1mW to rabbit's ears antenna, received off main house TV antenna. I was using Windows 8 but swapped back to Windows 7. Not sure it makes much difference as there is now a signed Windows 8 driver.

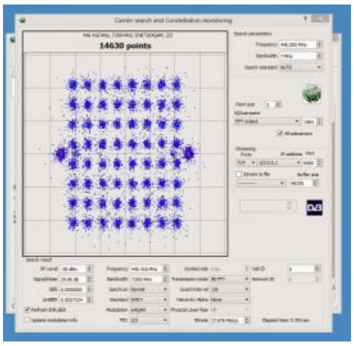
Some receiver screenshots:

*The image and channel properties at 16QAM. TV receiver software is ProgDVB. It works, its free, its been around a long time.*

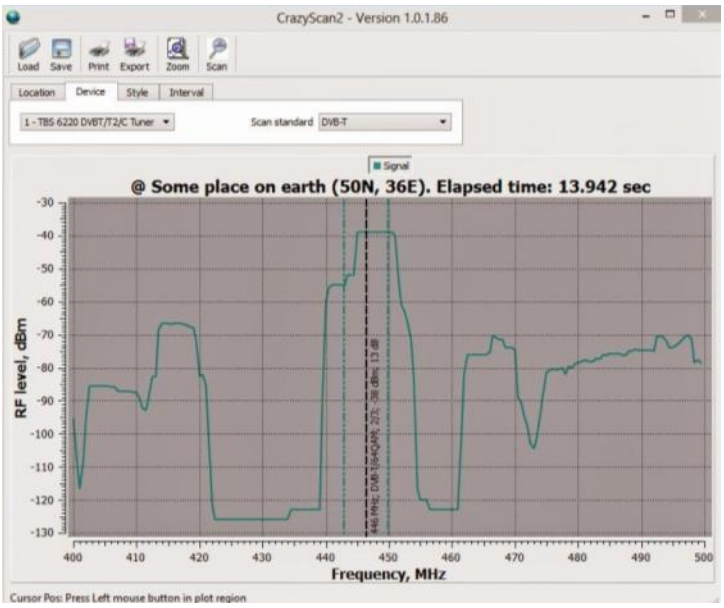



*The 16QAM constellation diagram from Crazyscan2 with TBS 6220. (I think this is very neat! All praise crazycat69!)*




*Re-transmitted at 64QAM as per Australian DVB-T standard. (Click on the pictures to enlarge).*




*The band scan showing my strong signal and the FTA stations further up the band. I should do the same with my BladeRF, although it only does about 20 MHz bandwidth..*





Click on the pictures to enlarge

*I am only using a Haswell Pentium, working hard. It locks at full screen. (yes, they do make them and only cost **$80**!) Although I will have to use something better.*

On the transmitter side, modulation parameters, while TSPlayer is running. It plays files in a loop

Still working on live transmission. I haven't tried audio, even with files, but the latest software is meant to support it.

Any comments welcome on how to get live TX going at full frame rate. Email vk4zxi@outlook.com.

**73 de Drew, VK4ZXI**

# Activiteitencalender

*Door Marco van Dijk, PE2MC*

*Heeft u nieuws voor de activiteitenkalender? Mail het naar Marco : pe2mc@dkars.nl*
*Do you have any news for the activity calendar? Please mail to Marco : pe2mc@dkars.nl*

| Dag | Datum | Onderwerp | Locatie | Info |
|---|---|---|---|---|
| zaterdag | 01-11-14 | 54e Dag voor de Radio Amateur 2014 | Apeldoorn | |
| zaterdag | 01-11-14 | DKARS Magazine november verschijnt | Email | magazine@dkars.nl |
| zondag | 02-11-14 | | | |
| maandag | 03-11-14 | | | |
| dinsdag | 04-11-14 | | | |
| woensdag | 05-11-14 | Zendexamen | Nieuwegein | www.radio-examen.nl |
| donderdag | 06-11-14 | | | |
| vrijdag | 07-11-14 | Ruilbeurs Radio/TV/Computer | Driebergen | www.nvhr.nl |
| zaterdag | 08-11-14 | Radio vlooienmarkt FRAG | Leeuwarden | www.pi4frg.nl |
| zaterdag | 08-11-14 | Interradio Hannover | Hannover | www.darc.de/distrikte/h/33-interradio-in-hannover |
| zaterdag | 08-11-14 | PA Beker contest ( CW) | 9:00 - 13:00 uur UTC | http://trafficbureau.veron.nl/pa-beker.htm |
| zaterdag | 08-11-14 | WAE-DX contest | 48 uur | www.waedc.de |
| zondag | 09-11-14 | Themadag "Streaming Audio in the Cloud" | Rotterdam | www.rotterdamsradiomuseum.nl |
| zondag | 09-11-14 | WAE-DX contest | 48 uur | www.waedc.de |
| zondag | 09-11-14 | PA Beker contest (SSB) | 9:00 - 13:00 uur UTC | http://trafficbureau.veron.nl/pa-beker.htm |
| maandag | 10-11-14 | | | |
| dinsdag | 11-11-14 | | | |
| woensdag | 12-11-14 | RSGB 80m Sprint contest | 20:00 - 21:00 UTC | www.rsgbcc.org |
| donderdag | 13-11-14 | | | |
| vrijdag | 14-11-14 | NVHR Reparatie en Taxatiedag | Driebergen | www.nvhr.nl |
| zaterdag | 15-11-14 | | | |
| zondag | 16-11-14 | Friese Elfsteden contest | 1:00 - 13:00 UTC | http://www.pi4lwd.nl/11st2013reg.htm |
| maandag | 17-11-14 | | | |
| dinsdag | 18-11-14 | | | |
| woensdag | 19-11-14 | | | |
| donderdag | 20-11-14 | | | |
| vrijdag | 21-11-14 | | | |
| zaterdag | 22-11-14 | LZ DX contest | 12:00 UTC till | http://lzdx.bfra.org/rulesen.html |
| zondag | 23-11-14 | LX DX contest | 12:00 UTC | CW & SSB |
| maandag | 24-11-14 | | | |
| dinsdag | 25-11-14 | | | |
| woensdag | 26-11-14 | | | |
| donderdag | 27-11-14 | RSGB 80m Sprint contest | 20:00 - 21:00 UTC | www.rsgbcc.org |
| vrijdag | 28-11-14 | | | |
| zaterdag | 29-11-14 | DKARS Magazine december verschijnt | Email | magazine@dkars.nl |
| zondag | 30-11-14 | | | |
| maandag | 01-12-14 | | | |
| dinsdag | 02-12-14 | | | |
| woensdag | 03-12-14 | | | |
| donderdag | 04-12-14 | | | |
| vrijdag | 05-12-14 | | | |
| zaterdag | 06-12-14 | 44e Dortmunder Amateurfunkmarkt | Westfalenhalle 6 | www.dat-ev.de |
| zondag | 07-12-14 | RTTY Contest 10mtr | 00:00 - 23:59 UTC | www.rttycontesting.com |

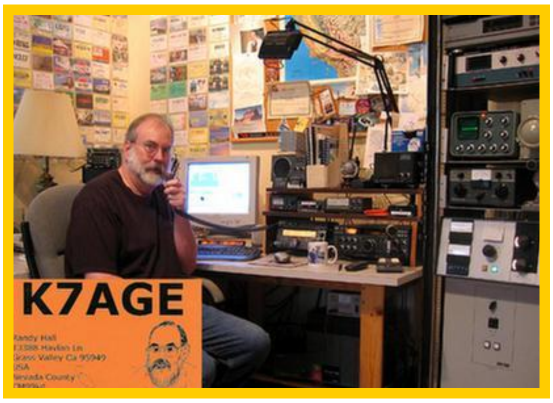
# HAM interview

*By Rob Aartman, PA3GVI*

*In this series Rob, PA3GVI will interview a number of well known amateur radio operators, to keep thinks clear, he will ask the same questions to everyone. In this edition an interview with Randy K7AGE who many of you may know via his [YouTube publications.](#)*

***How did you get involved in Ham-radio and how many years are being a ham now?***

My dad was a radar technician in the Army Air Force during WWII on an island out in the pacific. About 10 years after the war he got his license. He was a machinist by trade, radio and electronics was a hobby. I remember being with him in the basement while he was operating. I got to throw the transmit - receive switch. When I was about 14 I got my novice. I was active and made lots of CW contacts. Back then the novice was only good for one year. My license expired. It was during my first year of college that I got my General and got back on the air. That was about 1971 and FM was taking off. I had a 26 tube converted RCA radio in my car with two channels for 2M FM. I attended Rochester Institute of Technology and got a degree in electronics technology. I was also involved in television broadcasting. I worked in the TV studio at the college and with a company that did remote broadcasts. So I was involved with electronics with my classes, at work with television and with my ham radio projects. Myself and **WA2MQX** built a 2M FM repeater during those days. It was a lot of fun. I am still involved with television today as I work as a Sales Engineer for NVISION, a manufacturer of digital video and audio switching systems.




***What attracted you the most in being a ham-radio operator?***

The equipment, building, tinkering, and hanging out with a bunch of fun guys.

***What is your favorite mode and/or band?***

I have been through most modes, CW as a novice, and not much since then, FM, years later when owning a house I got into HF, I played with satellites in the AO13 and digisats days, RTTY with teletype machines, now RTTY. SSTV, HELL, PSK with the computer. I am on 80 - 450.

***What equipment do you use?***

TS-2000, FT990. Henry 2 K Classic, FT-897, FR-817, plus several HTs and MFJ antenna tuners. I run ARPS in the car with my TH-D700.

***Do you hold DXCC and what is the score?***

I never was really interested in DX until I got my FT-817.
I hooked it to my TH6DXX to see what I could do. I had fun making many DX QSOs, but it was a bit more work with 5 watts than with 1500. So, as I got more into DX, I used the FT-817 less. I am currently at 263 worked, 231 confirmed mixed, and 177 worked and 133 confirmed RTTY/digital. I have DXCC # 1632 for RTTY. Someday I will send in the cards for my mixed DXCC.

**What has been your most memorable story related to ham-radio so far?**

I think my most memorable QSO was with **NA1SS** Bill on the space station. We talked for several minutes. He was going to have pork chops for dinner that night after I finished with him.

***Do you think CW had it's best time since you don't need it anymore to get a license?***

First, I'm not a CW operator. I think CW may be increasing in popularity. Now that it is not required, people want to learn it as a second language. I have a friend that just got his license. He studied real hard, as he wanted to take the CW test before the CW test was eliminated. He sees himself sitting in a darkened room, pounding on the key to someone in a far away place. It doesn't get any better than that!

***How would you explain our hobby to someone not familiar with ham-radio?***

Seems like everyone had an uncle or knew an old guy down the street that had a radio setup. When they hear about what we are doing today, they are amazed. The equipment is all new and very sophisticated. The one thing that everyone remembers is the QSL cards on the wall. We still do that today. Today with the Internet VOIP and video, people are interested in what we can do without being tied to a network connection. Consumers today are all using wireless, cell phones, blue tooth, Wifi, satellite TV, PDA's and so on. They just don't think about it. It all started with hams. I remember making auto patch calls in 1971 from my HT.

**Do you have other hobby's besides Ham-radio?**

Making videos to be posted on [YouTube](#) about ham radio. Computers, keeping my network happy, and anything else geeky. I like to travel, I was in Brazil last week, I like going to Beijing and being on narrow boats on the UK canals. When I was on the narrow boat last year I had my FT-857, THD7 for APRS, laptop, camcorder, GPS, and digital camera. All in a backpack and without any trouble going though airport security. I don't travel without my toys!

**Any final words to the people reading the interviews?**

Making the YouTube videos has been an interesting experience. This is how Rob learned about me. I try and focus each video on a subject, either something technical or just on the air operating. I have received emails from people all over the world. My wife calls everyone my YouTube fan club. I have viewers that can't get on the air watching. From a fellow out in the pacific studying real hard to upgrade from his VHF to HF license to be able to talk off of the island. From a fellow teaching radio merit badge to 50 boy scouts. I have had fun chatting with **ZL2MAT** from New Zealand on 20 meters. We got linked up with email, then on the radio. I was tuning across the band the other night, and there he was. I hardly get on the air thinking about should I roll tape. I can't believe that I have over 15.000 subscribers, as of today, to my videos. I received an email from a fellow that saw my Memories video. He owned the GE Prog 2M FM radio seen in the video. Now, this is radio that I sold over 30 years ago that this fellow had just spotted while watching my video. It is a small world. Lots of people are watching. Hey, if it isn't fun we all wouldn't be playing with radio.

**Get on the air!**

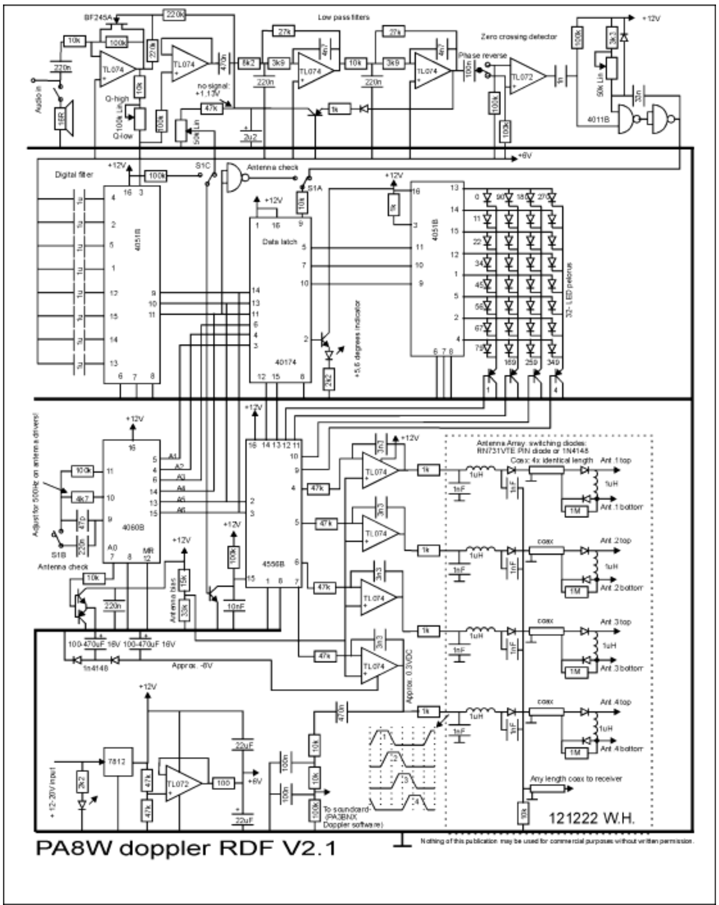
# De Doppler peiler (deel 2)

*Door Wil E. Hofman, PA8W*

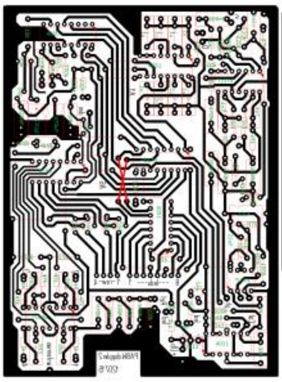
Deze pagina is bedoeld om je te helpen met de bouw van de versie 2 **PA8W** peiler.

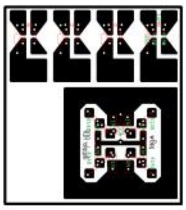
De volgende downloads zijn beschikbaar:

**Schema**



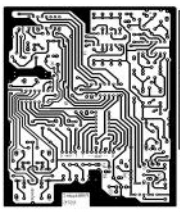
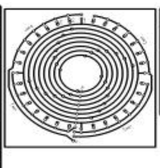
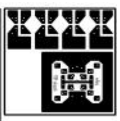

**Print tekening (handig bij het assembleren van de print)**





*Klik op de afbeelding voor de grote versie.*

**Printontwerp (voor wie deze enkel-zijdige print zelf kan maken)**

*Klik op de afbeelding voor de grote versie.*

**Boormal (voor het 9x16cm chassis front) plus front sticker ontwerp**

**Stuklijst (met enkele Conrad bestelnummers)**

**Printservicelijst**

*Klik op de bovenstaande links voor de gegevens*

Alle tekeningen worden als GIF aangeleverd om de bestanden klein te houden. Ik heb gezocht naar een methode om op ware grootte te kunnen uitprinten met normale programma's maar daarin ben ik niet geslaagd. Je zult daarom wat moeten experimenteren door de bewuste afbeelding b.v. in WORDPAD te plakken en het formaat te wijzigen totdat ware grootte is bereikt. De hoofdprint zou 10x13,5cm groot moeten zijn. De boormal en het opdrukontwerp (voor een 90x160mm front plaat van de Conrad behuizing zijn gecombineerd in een enkele GIF, om te waarborgen dat ze exact op elkaar passen na het aanpassen van de grootte.

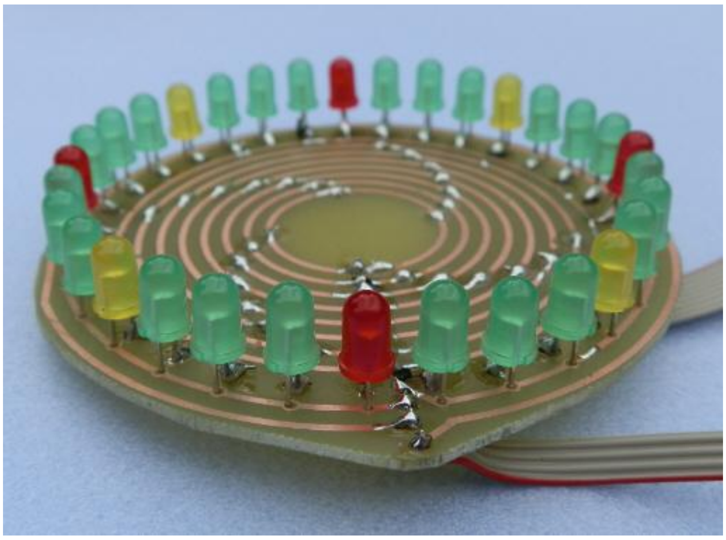
**Het frontje:**

Boor het frontje m.b.v. de boormal; plak de boormal eerst met tape op de gewenste plek en markeer de boorplaatsen met een centerpons. Je kan ook gaatjes voor een eventuele luidspreker toevoegen als je die net als ik binnen de kompasroos plaatst. Let op, die luidspreker moet ultra-plat zijn, of je moet voor een dieper kastje gaan dan ik. Boor en ontbraam alle gaatjes. Als je een opdruksticker hebt geprint kan die er nu op. (wel mooier uitlijnen dan ik deed...) Ik heb de mijne geprint op wit stickerpapier A4 met een laserprinter. Druk dan alle gaatjes door met b.v. de punt van je soldeerbout, en verwijder alle evt. rafeltjes met een vijltje. Eventuele beschadigingen met een zwarte stift bijwerken. Daarna een laagje blanke lak erop, het zal je sticker beschermen tegen krassen en vuil. Als je een ingebouwde luidspreker gaat inbouwen is dit het moment om hem op zijn plek te verlijmen, want als de kompasroos er eenmaal zit, ben je te laat! Dat geldt ook voor de aansluitdraadjes!

**De kompasroos:**

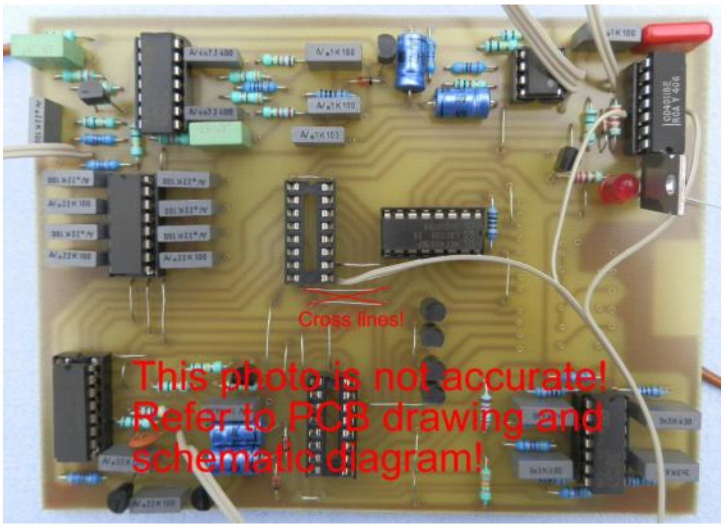
Monteer eerst alle draadbruggen, en soldeer ze, behalve bij de LED's. Dan moeten de LED's erin, in de koperzijde(!) van de print. Dit is de zijde waarnaar we kijken als we de peiler gebruiken. Begin met LED#1 (ROOD) op de positie met nummer 1, en volg in de richting van de klok met 3x groen, 1x geel, 3x groen.
De lange poten van de LED's moeten naar het centrum van de kompasroos wijzen. Laat de LED's zakken tot ca. 7mm vanaf de print, en SOLDEER ALLEEN DE BINNENSTE POOT! Werk zo de hele kompasroos rond. Prik nu de LED's door de daarvoor bedoelde gaatjes in het front. Zorg dat de 0 graden LED een rode is!
Omdat de LED's slechts aan een pootje vastzitten kan je voorzichtig alle LED's in positie buigen voor zijn boorgat. Kleine afwijkingen in het geboorde patroon zijn zo niet vlug een probleem. Zodra alle LED's mooi door het front steken kan je alle buitenste LED pootjes solderen. Neem daarna de kompasroos weer uit het front voor een goede controle van de solderingen.

Dan kunnen de de flatcables eraan (uit b.v. een oude computer) en de kompasroos kan nu definitief op zijn plaats.
Wat contactlijm van alle LED's naar de frontplaat zorgt voor een snelle en betrouwbare fixatie.



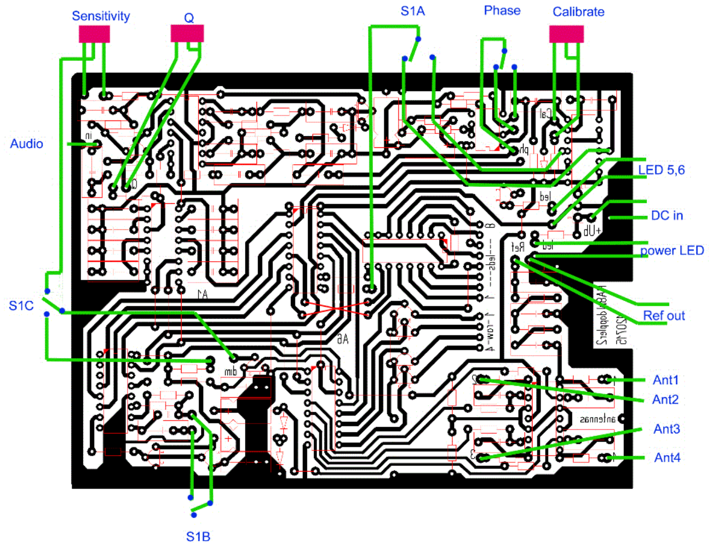
**De hoofdprint:**
Onderstaande foto's helpen je bij het insteken van de print. (de foto's zijn van het eerste MK1 prototype dus niet 100% correct) Met deze foto's en de overige tekeningen zou je in staat moeten zijn de peiler te bouwen. (Je was toch zendamateur?...)

Let wel op dat NIET alle IC's dezelfde kant op staan! De LED op de print is de 5.6 graden LED. Die moet dus ook in het frontje, net als een eventueel power LEDje




Als je de print en het schema naast elkaar legt dan zal je opvallen dat in hoge mate dezelfde layout is gebruikt; alle IC's zitten meer of minder op dezelfde plek. Dat maakt het een stuk simpeler om de layout te doorgronden als je moet troubleshooten of wil experimenteren.

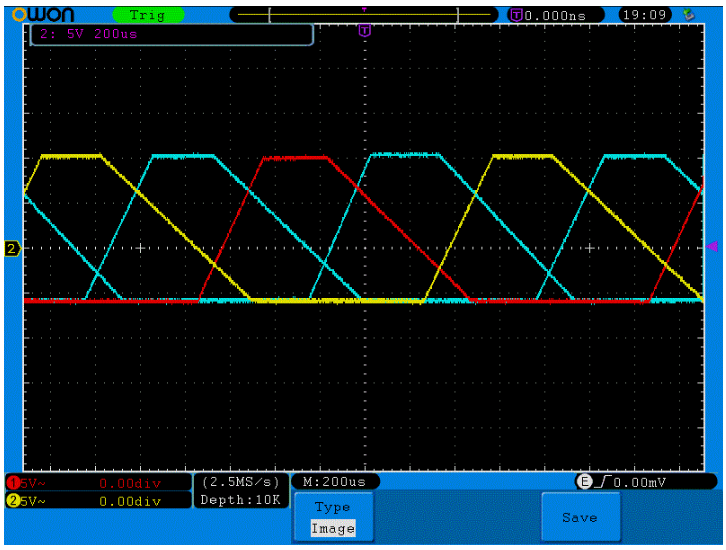
Alle pot's en schakelaars zitten gewoon bedraad, dus je kan daarvoor gewoon nemen wat je hebt liggen, zolang het maar in je kastje past. Sommige actieve zelfbouwers zullen de peiler bijna volledig uit hun rommelbak kunnen bouwen..




*Zo zitten de bedieningsorganen en de in- en outputs aangesloten. De bandkabel naar de kompasroos is niet ingetekend, de printopschrift geef dat wel duidelijk aan.*

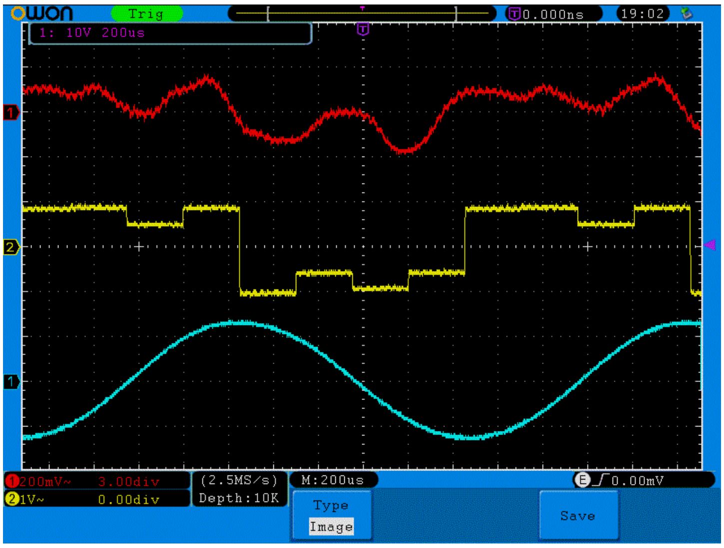
Na montage van de print moet deze worden gecheckt voordat de IC's erin gaan. Kijk eerst of je een mooie 12V voedingsspanning na de stabilisator hebt. Dan pas kunnen de IC's erin en ben je klaar voor enkele simpele checks. Adres lijn 6 (pin 15 van de 4060) zou een signaal van ca. 500Hz +/- 10% moeten laten zien. (niet in array test mode!) Pas desnoods de componentjes rond de 4060 aan daarvoor. Er kan wat spreiding zitten tussen de diverse merken 4060's. Als je een 100mV toongenerator signaal in de audio input aanbiedt dan zou je met je toongenerator een frequentie rond 500Hz moeten kunnen vinden die de LED's rond de kompasroos laten racen. (doe dit met minimale Q en met Sens op maximaal) Als je over de clockfrequentie heend raait zal de kompasroos plotseling de ander kant op laten draaien. Bij geen input zou de kompasroos op donker moeten gaan, bij juist afgestelde sens.

Nu kan je de antenne driver signalen gaan checken:




De 4 antenne driver outputs zouden een signaal moeten geven zoals de twee op de foto links. (nog geen array aansluiten!)
Nu kan je de array aansluiten en de peiler calibreren op een bekend station. Kies dan een ander bekend station en kijk of de bearing klopt. Of draai de array en kijk of de kompasroos je verdraaiing netjes volgt IN OMGEKEERDE RICHTING!

Als de kompasroos de verkeerde kant opdraait of grote, rare sprongen maakt heb je waarschijnlijk een fout gemaakt in de stuurbedrading naar de antennecombiner in de array.
Van bovenaf beschouwd moeten de antennes met de klok mee worden gedraaid:




```
    1
  /   \
 4     2
  \   /
    3
```

Op deze **website** vind je tevens beschrijvingen van een **Home-Array**





en een **Mobile-Array** voor je **PA8W** Doppler peiler.

**73 de Wil, PA8W**

*Opruiming bij de SCHEMATHEEK*

# SLA NU UW SLAG

Beste luister- zend- en centenamateurs,

Nu zullen jullie je wel afvragen: gaat de schematheek er mee stoppen? Nou, ik kan jullie vertellen dat dat gelukkig niet zo is. Mijn xyl had mij opgedragen de schematheek te gaan digitaliseren omdat ze ons had ingeschreven voor een seniorenwoning,althans voor over enkele jaren. Omdat ik dan waarschijnlijk niet meer zoveel ruimte voor de schematheek zal hebben, ben ik dus druk bezig om alles wat ik maar kan vinden dat geschikt daarvoor is, in te scannen. En zodoende zijn er nu al diverse boeken en service-documenten die klaar liggen om vervroegd van eigenaar te gaan wisselen. Ik zal deze ook meenemen naar de Dag voor de Radio Amateur 1 november te Apeldoorn maar ik heb er geen index van gemaakt. Dus indien u wat zoekt mail me dan kan ik kijken of jouw gezochte manual er ook tussen zit.
Ik heb ter overname diverse orginele documentatie zoals de bekende groene boeken van Bosch,O.A Boek 1 KF80-KF160-KF450,Boek 2 KF82-KF162-KF452,Boek 3 KF83-KF163-KF453.

Dus indien u een van de manuals van mij wilt overnemen, dan kunt u contact opnemen met de Schematheek via Internet op:
Info@schematheek.eu
En wie het eerst komt wie het eerst maalt HI. En ik ga niet stoppen maar ruimte maken want digitaal scheelt heelveel ruimte in de kast.

**73 van Toine PD0MHS**




## Oproep

Is er iemand in het bezit van een international callboek van de jaren 1991, 1992, 1993 of 1994? Ik heb deze eigenlijk alleen maar nodig om een oude roepnaam op te zoeken, overnemen kan, maar alleen inzien en een fotokopie maken kan ook. Het boek moet in ieder geval Europese calls bevatten.

Kan iemand mij hiermee helpen?
Graag bericht via flyboy@versatel.nl

**73 de Evert, PD3EEF**

# PE1KQP's Projecten Pagina

*Door Nico van der Elsen, PE1KQP*

# *Antenne rendement*

*Het rendement van open dipool antennes ten opzichte van de materiaalkeuze.*

De referentie antenne is hier een halve golf open dipool met 2mm draaddiameter. Het vergelijken van verschillende materialen op verschillende frequenties met elkaar laat zien dat niet ieder materiaal geschikt is om er een antenne van te maken.

De hoogfrequent stromen lopen aan de buienkant van de geleider en niet door de kern. De indring diepte ( skin effect ) is afhankelijk van de frequentie, de verliezen worden door de soortelijke weerstand van het gebruikte materiaal bepaald. Een grote oppervlakte verkleint de verliezen ( buisvormige geleiders ).

Bij 50 Hz wisselspanning is de indring diepte ongeveer 9.5 mm.  Op de amateurbanden is dit in de orde van grootte van µM ofwel in miljoenste delen van een meter ofwel in duizendste delen van een millimeter.



*Nico van den Elsen PE1KQP. Sinds 1981 zendamateur en organiseerd jaarlijks het Zuidelijk Radioamateur Treffen in Elsendorp. Het terrein in Elsendorp is 15 hectare groot, hier worden antenneproeven gedaan waar bezoekende radio amateurs welkom zijn om mee te doen.*
*Meer info op:* **http://pe1kqp.radiotreffen.nl/welkom**

In onderstaande tabel staat de indring diepte in µM en de verliesweerstand van een halve golf dipool.

| Golf-Lengte in M | frequentie in Mhz | indring diepte in µM | verlies weerstand in Ω koper | vertind koper |
|---|---|---|---|---|
| 160 m | 1.875 | 48.2 | 3.21 | 9.29 |
| 80 m | 3.75 | 34.1 | 2.27 | 6.57 |
| 40 m | 7.5 | 24.1 | 1.61 | 4.66 |
| 20 m | 15 | 17.0 | 1.13 | 3.27 |
| 10 m | 30 | 12 | 0.8 | 2.31 |
| 2 m | 150 | 5.4 | 0.36 | 1.04 |

Hieronder staat het maximaal te halen rendement van een halve golf dipool met 2 mm dik draad.

| Band | 160 m | 40 m | 10 m | |
|---|---|---|---|---|
| Zilver | 95.9 % | 97.9 % | 98.9% | |
| Koper | 95.7 % | 97.8 % | 98.9% | |
| Messing | 93.8 % | 96.8 % | 98.4% | * |
| Tin | 89.8 % | 94.7 % | 97.3 % | |
| Lood | 96.5 % | 92.8 % | 96.7 % | |
| Goud | 95.2 % | 97.5 % | 98.8 % | |
| Aluminium | 94.7 % | 97.3 % | 98.6 % | |
| Aluminium legering | 93.3 % | 96.5 % | 98.2 % | * |
| IJzer | 23% | 37% | 54% | * |
| RVS | 91.6 % | 95.6 % | 97.8% | |
| Tin Lood | 88.5 % | 93.9 % | 96.4 % | * |
| Zink | 92.4 % | 96% | 98% | |

*) afhankelijk van de samenstelling

Van het totale vermogen van 100 Watt wordt dus een gedeelte van het vermogen in warmte omgezet en de rest is dus het nuttig uitgestraald vermogen. De meeste warmte ontstaat op plaatsen waar de stromen het grootst zijn in ons geval van de halve golf dipool in het voedingspunt en in de voedingslijn na een halve golflengte.

De magnetische eigenschappen van ijzer veroorzaken de grootste verliezen in bijgaande tabel. Daarom worden bij inductie fornuizen pannen met een ijzeren bodem gebruikt. Op 160 meter is het rendement 23 % en 77 % wordt in warmte omgezet, bij 1000 Watt is dat een vermogen van 770 Watt dat aan warmte verloren gaat.(jammer van die dure eindtrap). Als je in procenten rekent lijkt het catastrofaal een verlies van 77 procent, maar als je in dBm  rekent is dat maar een verschil van ongeveer -6 dB ofwel 1 S-punt. Het probleem wordt groter als de antenne veel te kort is ongunstig hangt en ook nog van ijzerdraad is, dan zijn de verliezen al snel meerdere S-punten.

**Conclusie**
Het is onmogelijk om een antenne te maken die niet straalt maar tussen een dummyload en een goede antenne zitten meer dan duizend mogelijkheden. Bij QRO is het opletten met de materiaalkeuze vooral als er met een tuner op meerdere banden afgestemd moet worden, dan kunnen de stromen bij de stroombuiken veel groter worden als aan de uitgang van de eindtrap en zelfs branden veroorzaken.



Bij een koperdraad wordt door het skineffect bij HF alleen de buitenste rand gebruikt tot aan de rode cirkel, deze lag is enkele µM dik. In de kern loopt geen stroom.



Bij een vertinde koperdraad moet de HF stroom door de Tin laag lopen die een hogere soortelijke weerstand heeft en daardoor meer verliezen veroorzaakt.



Als meerdere koperaders samengevoegd worden dan neemt de effectieve oppervlakte toe met het gedeelte dat aan de buitenkant zit(groen). In het midden loopt geen stroom



Bij frequenties onder de 2 MHz loopt de stroom grotendeels onder de oppervlakte en met meerdere geïsoleerde draden kan dan de verliesweerstand verminder worden(Litze voor spoelen).

**73 de Nico, PE1KQP**

# So you want to do SOTA!

*By Michiel Meerman, PA3BHF / M0MPM*

*SOTA - Summits-On-The-Air is an international programme to get radio Amateurs interested in going to hill or mountain tops with radio equipment and operate from there.  There is an award scheme for both 'activators', and 'chasers'  who make contacts with the activators. There are no restrictions to band, power, antennas  or mode as long as the local license regulations are followed. But the station has to be operated  from battery, wind or solar power. No mains, no car battery, no generators. In addition there is a minimum distance that must be traversed by foot or bicycle.*

For some years now I have been interested in operating radio equipment from high points, not in the least because I like walking in hills and mountains and always have my handheld with me. It is fun to participate in VHF contests from a high point, especially on low power. At some point I became aware of the SOTA programme, and at the same time I also made some simple light weight HF transceivers, a 20m, 0.5W CW Rockmite transceiver, and the MKARS 80m 5W LSB transceiver. Both work well on simple batteries and a dipole is easily made. But even though from home I was able to make contacts, going to a mountain top and successfully make QSO's proved a bit of a challenge. Even a 30W USB ex mil Clansman transceiver with plenty of long wire (and built-in tuner) only gave sporadic and minimal results. Calling CQ was almost fruitless. But a chance QSO not too long ago and follow up emails changed all that. Now I go with my 5W FT817 to a mountain top and expect a dozen or more QSO's, even small pile-ups (!) from my CQ calling.

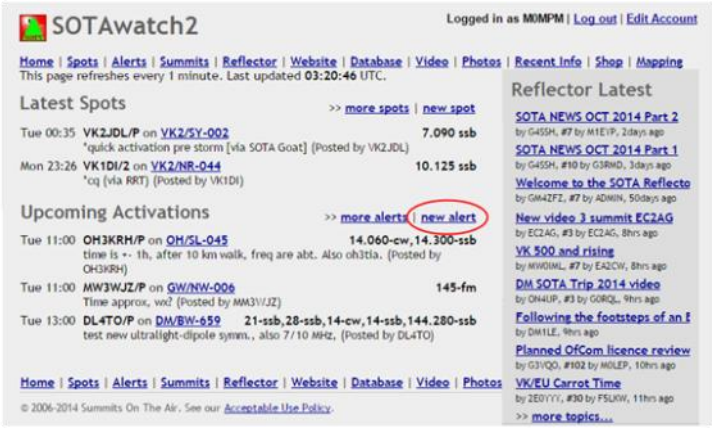
**So what's the secret?**

The SOTA organization has a few very nice websites. The main site is http://www.sota.org.uk. It takes only a few minutes to register yourself, which is free, but a must if you want to participate. The site lists all the rules, the guidelines, all the eligible tops (a top must be at least 150 m higher than the surrounding area, with some exceptions). Even in European Netherlands there are 4 qualifying tops, two in the central part near Apeldoorn and 2 in the south! Each country (association) has a coordinator and perhaps several regions. All the summits are searchable on this website, with many 'activators' leaving notes about how to reach the top, what to expect, what facilities there are, how long to walk from a car park or bus stop etc.

There are maps, forecasts, statistics on activations in the past. There is a separate website where activators can leave their logs. This way they collect points (QSL cards are not required for the award schemes). There is a reflector to leave messages. In fact there is so much information on the various SOTA websites, that it starts suffering from data-overload, and it is easy to get deep into all sorts of articles and that was my fault. I found the top I wanted to go to, and went there. And to my frustration, I only made 3 contacts, where previous activators made 20 or more with similar equipment. What was I doing wrong? Patience is one thing, which is easier once you're sure you're doing the right things.

There are several factors. The equipment and antenna's have to be right for the job. More about the equipment later. You have to advertise yourself, especially when using low power. This was my main omission. The SOTA website has a page where you can list your plans, a SOTA Activation Alert.

Go to http://www.sotawatch.org and select '**new-alert**' from next to the '**UpcomingActivations**' list.

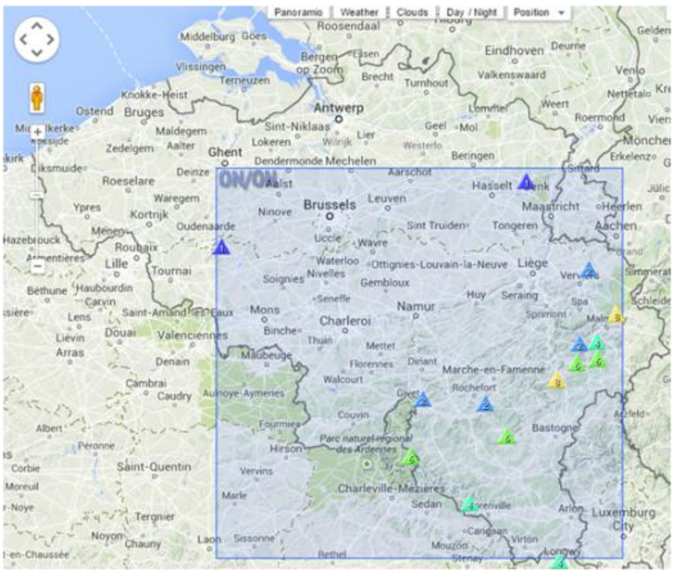



To use this, find out what the reference number is for the top you want to visit. For Belgium you can find this list:

**Belgium Summits**

| SOTA Ref | Name | Alt (M) | Alt (Ft) | Latitude | Longitude | Locator | Points | No. of Activations | Last Activation | Last Call | History | Info |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ON/ON-001 | Signal de Botrange | 695 | 2280 | 50.5016 | 6.0924 | JO30bm | 8 | 116 | 10/Oct/2014 | ON/PE1RIK/P | History | Info |
| ON/ON-004 | Bois de Hazeille | 586 | 1923 | 50.0328 | 5.4267 | JO20ra | 6 | 44 | 28/Sep/2014 | ON6ZQ/P | History | Info |
| ON/ON-006 | La Croix Scaille | 503 | 1650 | 49.9511 | 4.8447 | JN29kw | 6 | 45 | 23/Aug/2014 | ON6ZQ/P | History | Info |
| ON/ON-010 | Baraque Fraiture | 651 | 2136 | 50.2509 | 5.7302 | JO20ug | 8 | 73 | 07/Aug/2014 | ON/PA9CW/P | History | Info |
| ON/ON-011 | Sur Clair Fa | 601 | 1972 | 50.3306 | 5.9775 | JO20xh | 6 | 55 | 11/Oct/2014 | ON/PE1RIK/P | History | Info |
| ON/ON-013 | Bois de Hodinfosse | 568 | 1864 | 50.3150 | 5.8514 | JO20wh | 6 | 55 | 11/Oct/2014 | ON/PE1RIK/P | History | Info |
| ON/ON-016 | Les Aisances | 445 | 1460 | 49.7700 | 5.2033 | JN29os | 4 | 28 | 03/Jul/2014 | ON9CBQ/P | History | Info |
| ON/ON-017 | Bois Haut | 405 | 1329 | 49.5436 | 5.7461 | JN29un | 4 | 31 | 29/Jul/2014 | ON/HA6QR/P | History | Info |
| ON/ON-019 | Bois de Javingue | 365 | 1198 | 50.1583 | 5.2931 | JO20pd | 2 | 25 | 06/Jun/2014 | ON9CBQ/P | History | Info |
| ON/ON-021 | Plantis de Mesnil | 306 | 1004 | 50.1783 | 4.9148 | JO20ke | 2 | 27 | 29/Jan/2014 | ON4TA/P | History | Info |
| ON/ON-024 | Bois du Tour du Coo | 340 | 1115 | 50.3903 | 5.8683 | JO20wj | 2 | 28 | 07/Aug/2014 | ON/PA9CW/P | History | Info |
| ON/ON-025 | Burteaumont | 455 | 1493 | 50.3981 | 5.9711 | JO20xj | 4 | 38 | 12/Oct/2014 | ON/PE1RIK/P | History | Info |
| ON/ON-026 | Le Mont d'Henri-Chapelle | 354 | 1161 | 50.6756 | 5.9207 | JO20xq | 2 | 40 | 10/Oct/2014 | ON/PE1RIK/P | History | Info |
| ON/ON-027 | Pottelberg | 157 | 515 | 50.7642 | 3.6989 | JO10us | 1 | 30 | 11/Oct/2014 | ON7DQ/P | History | Info |
| ON/ON-028 | Noordelijke terril Waterschei | 195 | 640 | 51.0122 | 5.5423 | JO21sa | 1 | 18 | 25/Sep/2014 | ON5XX/P | History | Info |

Dependent on how easy or difficult it is to reach the top, it gets an Activation Point between 1 (easy) and 10 (difficult).




E.g the eastern-most top on this map is ON/ON-001 'Signal de Botrange' in JO30bm at 695m ASL, 8 points with 116 activations up to now, the last one by **ON/PE1RIK/P** in October this year.

It is important to list your alert with information as accurate as possible. If it is a long drive and/or long walk then obviously you have to make a rough estimate, but stick to the frequencies you publish, as least initially. Look at other alerts to see what frequencies are popular for SOTA activations.



Add New SOTA Activation Alert

Callsign: W4/PA3BHF
Full summit reference: W4G / NG-020 (e.g. GM/WS-001)
Date of activation: 11/10/2014 (dd/mm/yyyy)
ETA (in UTC): 1900 (eg. 1215) MUST BE UTC
Freq(s)/mode(s): 14.062-cw,7.031-cw
(**Format:** [Freq-mode, freq2-mode2, ...] See examples below, max 40 characters)
Comments: time is an estimate. Will do other freqs on request (max 60 characters)
Posted by: M0MPM

Add Alert

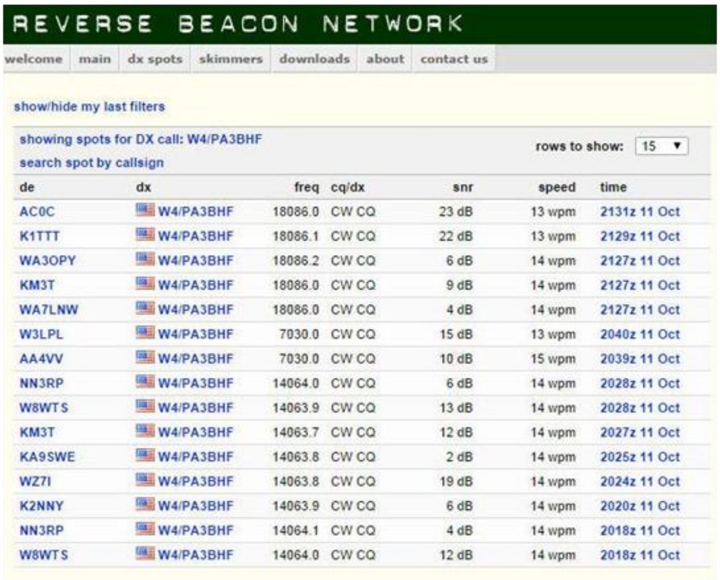
**Examples for Band(s)/mode(s):**
145-fm
145.500-fm, 144.300-ssb
5-ssb, 7-ssb, 145-fm
1.843-cw, 3.560-cw, 7.030-cw, 14.060-cw, 145-fm

When you're in place, hopefully with all the equipment that you intended to take with you (don't ask …) and close to the listed time, something magic may happen. After calling CQ for a few times, even with QRP power, you may actually get several stations answering. A Pile-Up! QRP! What is happening is that several 'chasers' are actively monitoring not only the bands, but also the 'reverse beacon network', and when they hear you, they will put you on the spot-page (a dxcluster like page), on the SOTA pages (See the picture 'SotaWatch2 – Latest spots', above). If you're not familiar with the reverse beacon network, open a webpage on http://www.reversebeacon.net click on '**try it'**, and then call CQ in CW on any HF band. Within a few minutes you will see yourself in the list (unless conditions are really bad). Once you are on the spot list, expect 'chasers' to call you. You get points for each contact, and a minimum of 4 QSO's is required to make your effort count as a proper 'activation', but any contact will give points. There are extra points for 'S2S' (Summit–to-Summit) QSO's. Having announced yourself on the Alerts-Page notifies the chasers that you're doing SOTA when they hear you, so there's no reason to start spelling out the SOTA top numbers in CW, just call CQ CQ SOTA DE <**yourCall**>.

**Equipment.** Here's my check-list:

- FT817nd (5W) with a set of spare, charged AA batteries.
- Microphone, CW Keyer
- Headphone + spare earplugs (in case a set fails)
- Antenna('s) + coax cable + rope to throw over a branch and tie.
- Tuner (unless built in).
- A small SWR meter is not essential but handy
- Notebook + Pens (for the log)
- Lunch + drinks
- A sitting mat, camera, sunscreen, maps, compass, phone, GPS
- All in a comfortable backpack

The best advice is to try it all out in the back-garden, make a contact, and then put all in the backpack. If you're really going for remote tops requiring long hikes, do not rely solely on a GPS phone. They are very useful, but will run out of power, crash, demand a network where there isn't. Take a map and compass with you. And enjoy the great outdoors!



REVERSE BEACON NETWORK

welcome | main | dx spots | skimmers | downloads | about | contact us

show/hide my last filters

showing spots for DX call: W4/PA3BHF
search spot by callsign
rows to show: 15

| de | dx | freq | cq/dx | snr | speed | time |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AC0C | W4/PA3BHF | 18086.0 | CW CQ | 23 dB | 13 wpm | 2131z 11 Oct |
| K1TTT | W4/PA3BHF | 18086.1 | CW CQ | 22 dB | 13 wpm | 2129z 11 Oct |
| WA3OPY | W4/PA3BHF | 18086.2 | CW CQ | 6 dB | 14 wpm | 2127z 11 Oct |
| KM3T | W4/PA3BHF | 18086.0 | CW CQ | 9 dB | 14 wpm | 2127z 11 Oct |
| WA7LNW | W4/PA3BHF | 18086.0 | CW CQ | 4 dB | 14 wpm | 2127z 11 Oct |
| W3LPL | W4/PA3BHF | 7030.0 | CW CQ | 15 dB | 13 wpm | 2040z 11 Oct |
| AA4VV | W4/PA3BHF | 7030.0 | CW CQ | 10 dB | 15 wpm | 2039z 11 Oct |
| NN3RP | W4/PA3BHF | 14064.0 | CW CQ | 6 dB | 14 wpm | 2028z 11 Oct |
| W8WTS | W4/PA3BHF | 14063.9 | CW CQ | 13 dB | 14 wpm | 2028z 11 Oct |
| KM3T | W4/PA3BHF | 14063.7 | CW CQ | 12 dB | 14 wpm | 2027z 11 Oct |
| KA9SWE | W4/PA3BHF | 14063.8 | CW CQ | 2 dB | 14 wpm | 2025z 11 Oct |
| WZ7I | W4/PA3BHF | 14063.8 | CW CQ | 19 dB | 14 wpm | 2024z 11 Oct |
| K2NNY | W4/PA3BHF | 14063.9 | CW CQ | 6 dB | 14 wpm | 2020z 11 Oct |
| NN3RP | W4/PA3BHF | 14064.1 | CW CQ | 4 dB | 14 wpm | 2018z 11 Oct |
| W8WTS | W4/PA3BHF | 14064.0 | CW CQ | 12 dB | 14 wpm | 2018z 11 Oct |

Back home (well, hotel) I checked the ReverseBeacon Network. And I thought my 40m didn't tune up very well. **W3LPL** is 790 km, and **AA4VV** 350 km away. I only called CQ for a few minutes before giving up on that band. But these are automated RX stations.



*W4/PA3BHF portable on top of Wildcat Mountain W4G/NG-020, good for 8 points, in northern Georgia, USA.*



*The 80-10m adventure-tuner (a kit from SOTABEAMS), hanging from the end-fed inverted-L.*

**One last word about antenna's.**

If you want to hike high and far, you want everything to be as lightweight as possible. I have had plenty of success with a very simple antenna that took me less than an hour to make: an end-fed inverted-L. Take a length of 12.5m speaker wire (24 gauge works well), I bought a roll of 23 meters, split it in two, lengthwise, giving me 46 meters, so I've got plenty left. Approximately 2/3 or 3/4 should go horizontal between trees, and the rest down to the tuner. Use a banana type plug at the end to plug into the tuner. Now a second end of wire of approximately the same length just thrown on the ground under the antenna will act as counterpoise.

The trick is to find trees with branches at the correct height and length, but it's not all that critical. I've seen some interesting constructions using a catapult and golf balls with fishing line attached to it to get antenna's 10-15m up into trees.



*Here it is, wound on a wire-winder. The guying rope is missing in this picture.*

Best DX so far on this antenna?
11000+ Kms (Atlanta to Japan on 15 meters, USB, 5 Watts)

Back home, enter your logs in to the SOTA website. This will give both you and any 'chasers' points for the contacts. If you know you made a S2S contact (Summit to Summit) then you can enter those QSO's separately as well, for extra points.

To summarize, here are the three main websites:

http://www.sota.org.uk/ (The main website. )
Rules, associations, links to the other SOTA sites

http://www.sotawatch.org/ (what is going on)
Alerts, Spots and Reflector

http://www.sotadata.org.uk/ (the DataBase site)
SOTA results,
Lists of all summits
Maps
Log Entries (for both activators and chasers)

A brief summary of the rules can be found here:
http://www.sota.org.uk/docs/SOTA%20Activator%20guidelines.pdf

**73, Gd DX and enjoy SOTA**
**Michiel, PA3BHF / M0MPM**
PA3BHF@amsat.org

## The Sleur Shack zal weer QRV zijn vanaf 18 november vanuit Virton te Belgie







**En meer informative op:**

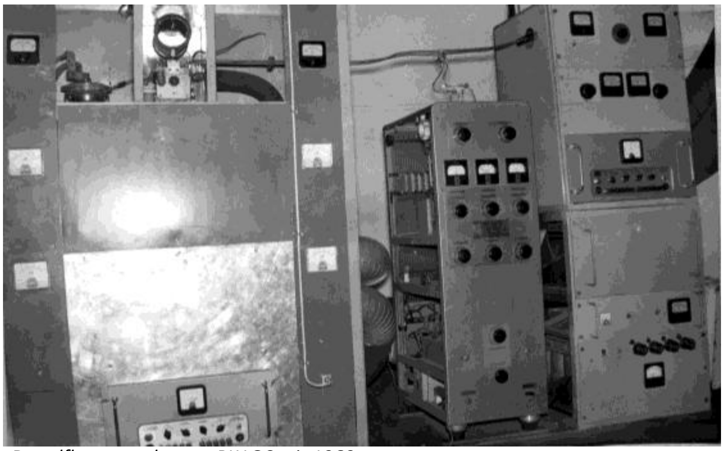
http://www.facebook.com/dutch.tss

# Een scheepszender, een zender op een boot? *"Of hoe ik echt zendamateur werd."*

*Door Juul Geleick, PE0GJG*

*Al sinds m'n vroege jeugd was ik, geboren en getogen in Hilversum, geïnteresseerd in het luisteren naar "de radio" in al z'n facetten. Luisteren naar een kleine FM zender, in de toen hoge FM band, van RNW Radio Nederland Wereld Omroep, die op het dak van het studio gebouw stond en waar je in Hilversum prima naar kon luisteren. Het waren de z.g. "zendlijnen". En dan konden de medewerkers horen wat er werd uitgezonden.*

Later bouwde ik een KG ontvanger waar ik op de 19 meter band naar de Indonesische uitzendingen luisterde. Nou ja, luisteren, ik verstond er niks van! Ja, in m'n geheugen zit nog steeds de openingszin " Selamat Malam".......... Maar het feit dat mensen aan de andere kant van de wereld dat konden horen, wauw ! Maar op een zondagmorgen hoorde ik dwars door alles heen; "Dit is **PA0MW**". Wat is dat nu ?. Al snel bleek dat een zendamateur te zijn die een paar straten verder op woonde en op de 80 meter aan het uitzenden was. Met AM, zo ging dat in de jaren 60. En zo ben ik voor het eerst in aanraking gekomen met het zendamateurisme! Later zou ik met **PA0MW**, Jan Burgemeester, samen gaan werken bij de Publieke Omroep. Hij als programmatechnicus en ik als producer. Wat een toeval.



*De zelfbouwzender van PK1GC, uit 1960*

Tijdens m'n stage bij RNW (Radio Nederland Wereld Omroep),tbv m'n eindscripte liep ik nog een zendamateur tegen het lijf, het was **PA0DIC** die er programmatechnicus was. Het bouwen van een 2 mtr, converter was snel gebeurd, het was de 6J6 balans converter. Maar echt de wil om examen te doen was er nog niet. Het zou voor mij niet moeilijk hoeven zijn want ik was per slot van rekening afgestudeerd in "radio techniek". Dat examen kwam pas later. Maar het duurde niet lang voordat ik in aanraking kwam met grote zenders en wel zenders met een vermogen tot wel 300 KW!



*Juul Geleick - 1947 Hilversum*

*Sinds 1975 zendamateur als PE0GJG.*

*Gepensioneerd omroepmedewerker - Radio Veronica (offshore ) en TROS radio.*

*Mail: juulgeleick@norderney.nl*

Dat gebeurde, na het afstuderen, bij m'n eerste werkgever, Philips Telcommunicatie Industrie in Huizen N.H. Ik keek m'n ogen uit. Zenders in alle soorten en maten en qua onderdelen een waar eldorado voor de zendamateur. Veel van m'n zender kennis heb ik daar opgestoken en er werkten ook daar een aantal zendamateurs. (ze zitten overal). Maar na twee jaar had ik het wel gezien en werd ik door Willem van Kooten (Joost de Draaijer) gevraagd om programmatechnicus te worden bij Radio Veronica. Een vriend en klasgenoot werkte daar al een jaar. En Veronica zocht verjonging..........En zeg nou zelf als radioamateur een zender aan boord van een schip was toch heel fascinerend. Toen ik "aan boord" kwam was Veronica voorzien van een ultra moderne 10 Kw MG zender. Daarvoor was er een zelfbouw zender gebruikt.

De zelfbouw zender, uit 1960, was gebouwd door een zendamateur, ja wel. Te weten Günther Herrmann met de roepletters **PK1GC**.

Hij had gewerkt voor de Koninklijke Marine en was in Indonesië al actief om verzetszenders te bouwen tijdens de Japanse bezetting. Hij bouwde de zender die in eerste instantie een output had van 1KW. Al vrij snel werd dat opgevoerd naar 2,5 KW.

De eindbuis was een BTL 6-1 van Brown Boveri. Eerdere zenders die waren gemaakt werden stelselmatig door de RCD (Radio Controle Dienst) in beslag genomen. Wie de antenne, die tussen de twee masten was opgehangen, ontworpen heeft is door mij niet meer te achterhalen. Dat ie bijzonder was is zeker.



Want de op dat moment enige actieve zeezender, Radio Caroline, had een verticale zendmast die tientallen meters hoog was. Later werd het vermogen van onze zender opgevoerd naar zo'n 8KW.

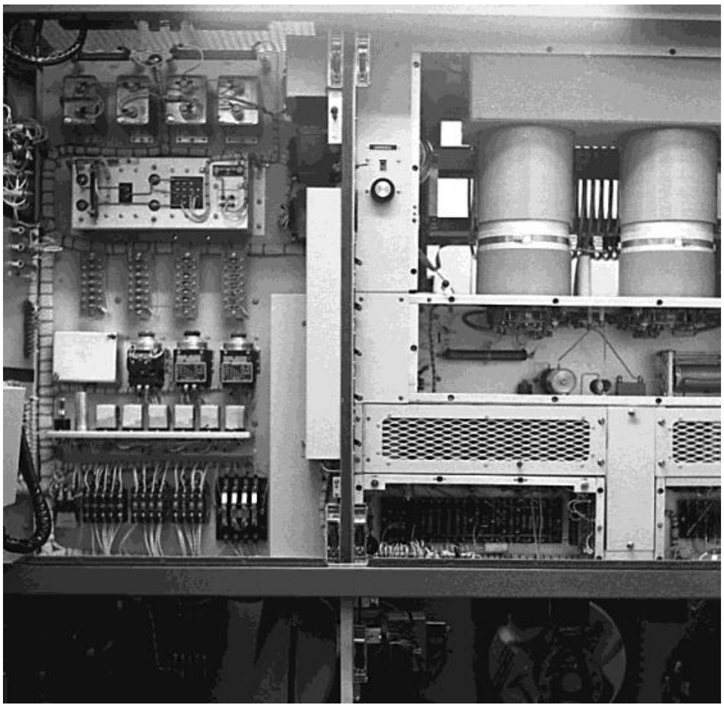
In 1964 vond de directie toch dat zo'n zelfbouwzender te veel storingen gaf. Het was zelfs zo dat technici van de KLM, stiekem,

aan boord zijn geweest om de zender goed af te regelen. Een zoektocht m.b.v. mensen van de KLM enige jaren geleden heeft helaas geen "namen" opgeleverd.

Op 16 november 1964 wordt het eerste zendschip de Borkum Riff vervangen door de Norderney. Dat ging niet zonder problemen. Er moest omzichtig gewerkt worden. Allereerst werd de zelfbouw zender van de Borkum Riff vervangen door een fabriekszender van de Amerikaanse firma Continental Electronics uit Dallas. Een 316C. De zender werd rooster gemoduleerd en bevatte twee parallel geschakelde 4CX10.000 eindbuizen. En dat leverde 10 KW output op. Het valt niet mee om zo'n grote zender op zee aan boord te hijsen.



En de binnenkant zag er als volgt uit.

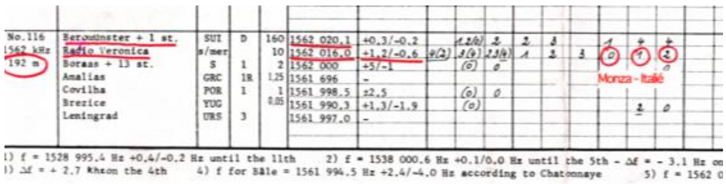


In 1965 werd besloten een tweede zelfde zender te kopen en die aan boord te installeren. Maar ja, de zender moest door een speciaal "mangat" in het dek naar de studio gehesen worden. Maar de programma's moesten wel gewoon doorgaan zoals op deze foto te zien is.



Tijdens het hele bestaan van Veronica werden we betreffende zenderzaken geadviseerd door een Belgische technicus die notabene bij de toenmalige BRT technische afdeling werkte. Hij was verantwoordelijk voor de instellingen van onze zender inzake de propagatie. Alle zenders in Europa werden nl. gemonitord door meetstations van de EBU (EuropeanBroadcastingUnion) op diverse Europese stations.

Zo was het zaak om in het EBU meetstation Monza- Italië "slecht" door te komen om de Zwitserse zender Beromünster niet te storen. De meetstations gingen zelfs zo ver dat je de afwijking van de frequentie in Hz. Kon zien in het rapport.



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| No.116 | Beromünster + 1 st. | SUI | D | 160 | 1562 020.1 | +0.3/-0.2 |
| 1562 kHz | Radio Veronica | s/mer | | 10 | 1562 016.0 | +1.2/-0.6 |
| 192 m | Boraas + 13 st. | S | 1 | 2 | 1562 000 | +5/-1 |
| | Analias | GRC | 1R | 1.25 | 1561 696 | - |
| | Covilha | POR | 1 | 1 | 1561 998.5 | ±2.5 |
| | Brezice | YUG | | 0.05 | 1561 990.3 | +1.3/-1.9 |
| | Leningrad | URS | 3 | | 1561 997.0 | - |

Monza - Italië

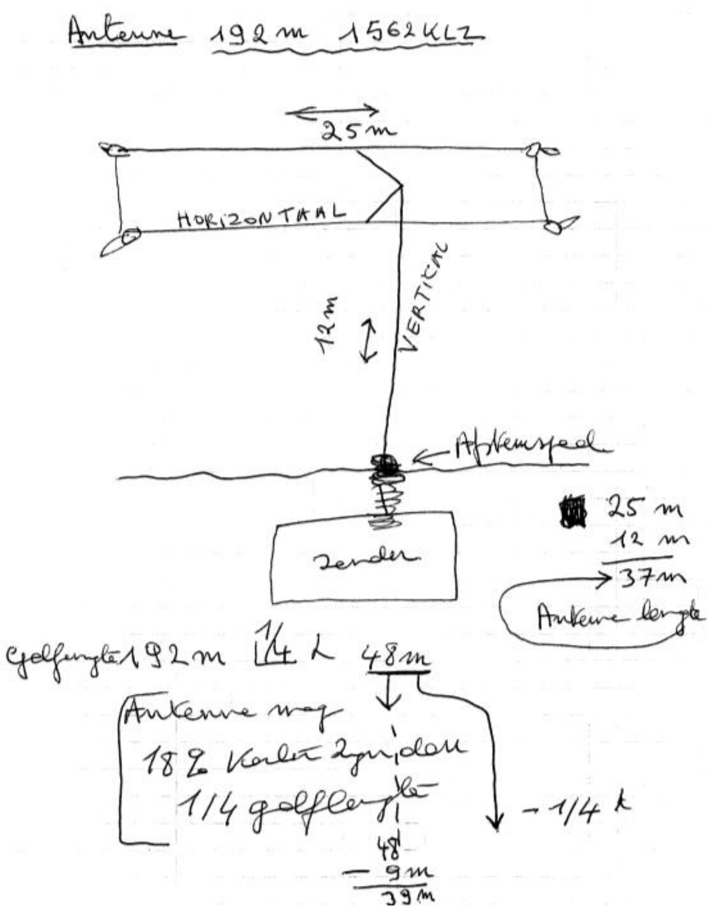
1) f = 1528 995.4 Hz +0.4/-0.2 Hz until the 11th 2) f = 1538 000.6 Hz +0.1/0.0 Hz until the 5th - Δf = - 3.1 Hz on
3) Δf = + 2.7 Khzon the 4th 4) f for Bâle = 1561 994.5 Hz +2.4/-4.0 Hz according to Chatonnaye 5) f = 1562 0

En aangezien we het credo hadden om andere stations niet te storen werd er in de avonduren vermogen en modulatie terug genomen. Dit op advies van onze Belgische adviseur die pas na z'n pensioen bij de BRT( nu VRT ) enkele jaren geleden pas in de openbaarheid trad.

Rond 1970 vertelde hij dat de Zwitserse zender Beromünster, ook op 1562 Khz, z'n vermogen zou gaan verhogen naar 300 Kw. Dat was vervelend want in de avond uren hadden we toch al veel moeite om redelijk buiten de randstad hoorbaar te zijn. Er werd toen een studie opgestart om een andere golflengte te vinden.

Een paar jaar geleden heb ik onze Belgische adviseur gevraagd of hij voor mij de contructie van de antenne's op 1562 kHz en de latere 557 kHz op te tekenen.
Hij was nog de enige levende die het nog wist, m'n andere zendertechnische collega's zijn inmiddels helaas overleden. En onze Belgische technicus is ook al ver in de tachtig !

Hier zijn z'n herinneringen betreffende de antenne op 192 mtr-1562 kHz.




De directie had al gauw in de gaten dat ik als jonge technicus en als aankomend zendamateur interesse had in zaken de zender betreffende. Dus alle correspondentie tussen de directie inzake de zender daar kreeg ik een kopie van. Ondanks het geringe vermogen dat uit de zender kwam kregen we QSL kaarten uit heel verre gebieden. En ik was verantwoordelijk voor het beantwoorden van de QSL post. Zo ook deze uit Alaska !

Richard Heald
Venetie, Alaska 99781 USA

April 17, 1969

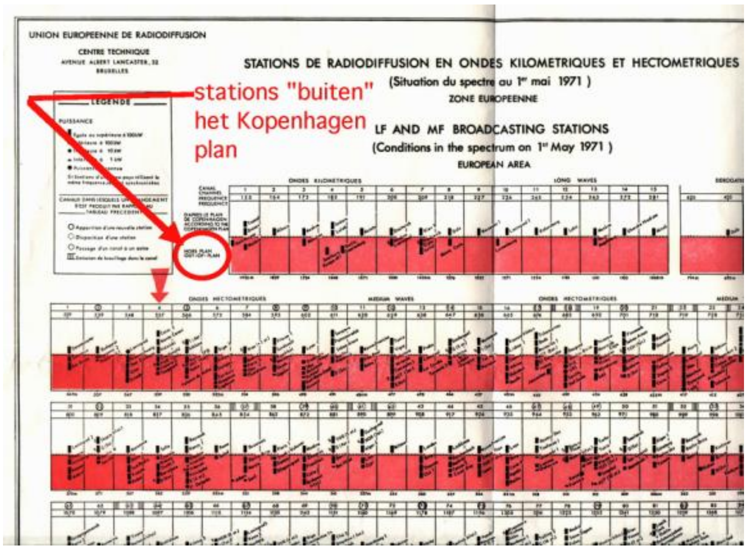
Mr. Juul Geleick
Radio Veronica
Hilversum, Holland

Dear Mr. Geleick,

I appreciate very much the letter and verification (QSL) which I received from Radio Veronica. However, I have just noticed a slight error. On the QSL, the date of reception is written as January 9, 1969. I heard R. Veronica on February 18, 1969. The reception report gives that date as the day when I heard your station.

Enclosed is an International Reply Coupon. Will you please send another QSL card with the February 18th date, correcting from January 9th, which was in error. I will destroy the old QSL card. This is to keep my records straight and also the correct date will be needed for points in my radio club foreign DX contest.

Uiteindelijk werd er in 1972 een andere frequentie gevonden. Aan de andere kant van de MG en wel 557 kHz. Het viel niet mee om die frequentie te vinden want ook hier gold dat we zo min mogelijk andere stations wilden storen. Want per slot van rekening namen we een golflengte in beslag die niet aan ons toegewezen was. Maar we bevonden ons in goed gezelschap want zoals we in de volgende EBU grafiek kunnen zien waren de stations in het rode gedeelte die hetzelfde deden.

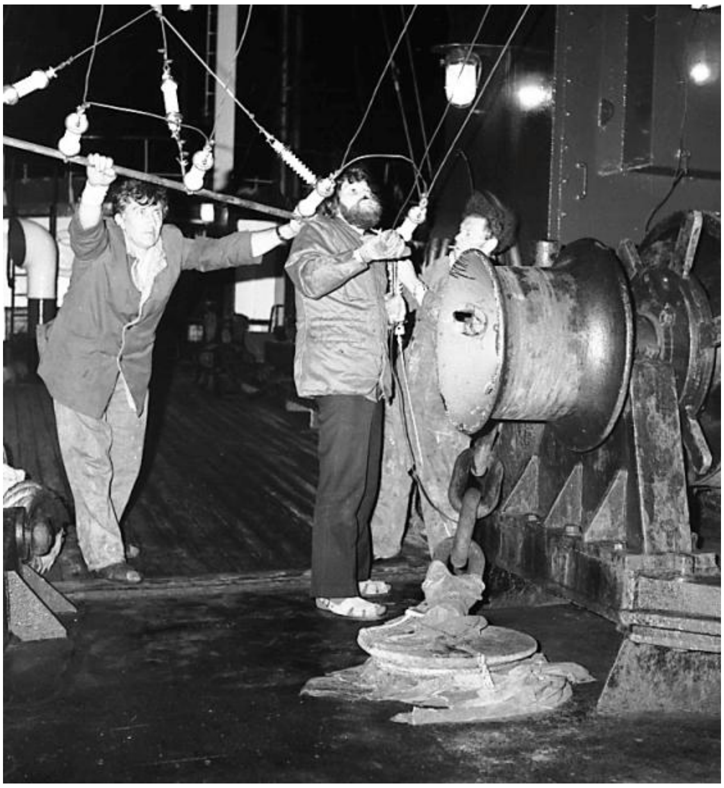



In de zomer van 1972 namen de testuizendingen op de nieuwe frequentie een aanvang. We wilden dat in alle rust doen en overdag kon het niet want de programma's met daarin reclame moesten gewoon doorgang vinden. Dus deden we dat in de nacht. Er werd een nieuwe antenne ontworpen door de mensen bij de BRT en die werd gemaakt in de tuin van onze studio in Hilversum.

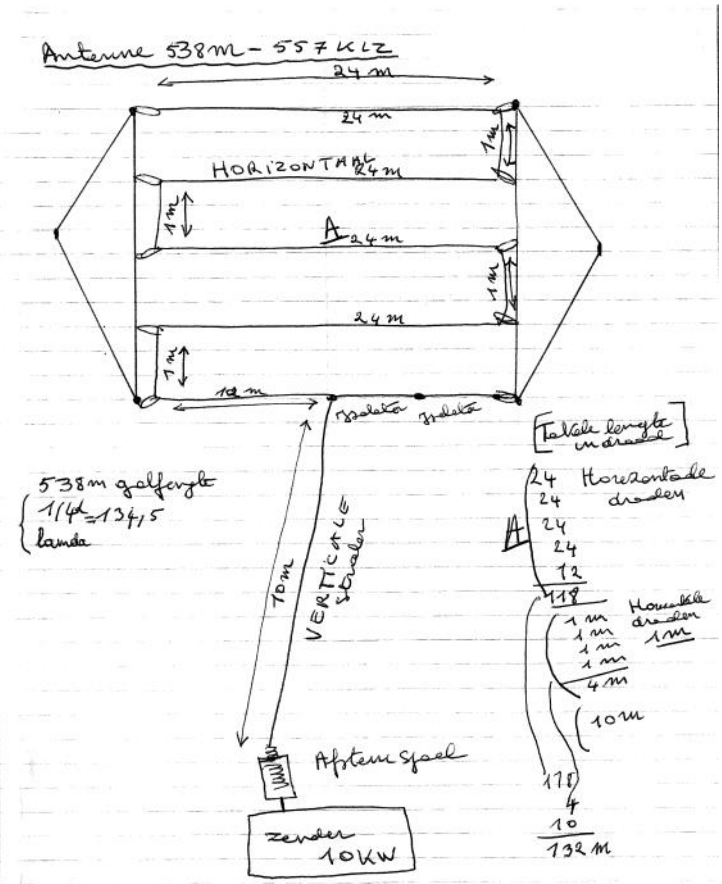
Dat was wat nu Hotel Lapershoek is. En aangezien het koperdraden waren moesten we de antenne ook eerst maar eens wat "oprekken". En dat deden we "gewoon" met de Simca auto van een collega. Antenne aan de trekhaak en trekken maar ! Dit is een z.g. "still" uit een videofilm die hebben.



Toen dat gedaan was ging de antenne achter in de auto naar Scheveningen en werd naar ons zendschip de Norderney gebracht. Daar doemde toch het volgende probleem op. Overdag zonden we uit op 1562 kHz en tijdens onze nachtelijke proefuitzendingen gingen we met de tweede, reserve zender, naar 557 kHz. Dus in de nachtelijke uren moet de 1562 kHz antenne naar beneden en de 557 kHz antenne naar boven..........



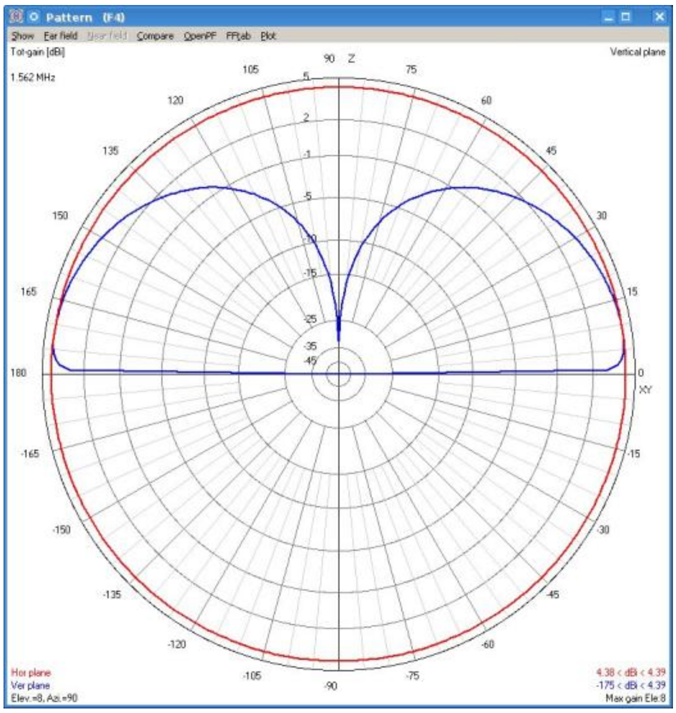
Ook werden er in de nachtelijke uren z.g. “testritten” gemaakt door het land om te horen hoe de ontvangst op 557 kHz zou zijn. Goed we hadden dan wel geen last van de 1562 kHz skywave maar erg ver kwamen we op 557 kHz nou ook weer niet. Van al die ritten hebben we opnamen gemaakt en als je ze nu nog wel eens hoort denk je....... Na Apeldoorn was het eigenlijk afgelopen. Nou hadden we ook helemaal niet de intentie om in het hele land hoorbaar te zijn. Voorop stond dat we met de middelen die ons ten dienste stonden zo goed mogelijk hoorbaar wilden zijn. En na diverse kinderziekten met de antenne is dat toch redelijk gelukt met onze 10 kW zender. Nu hadden we de

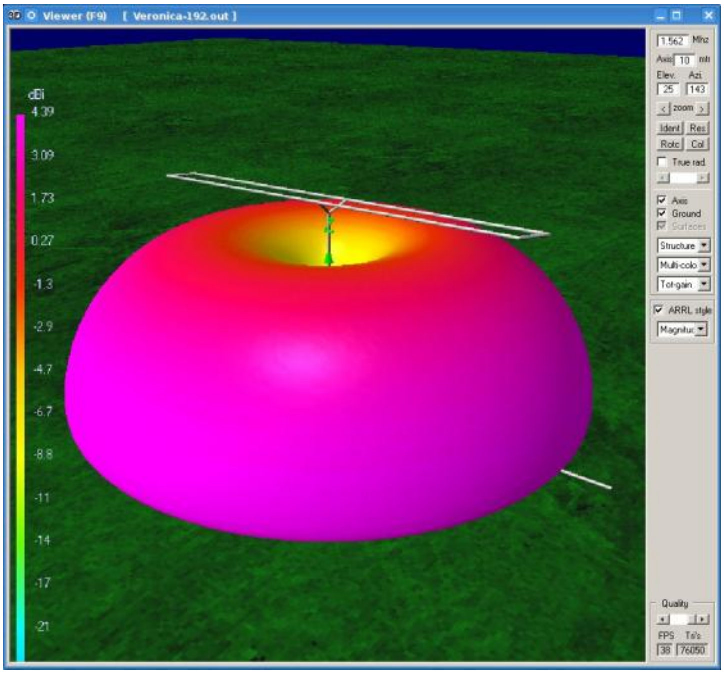


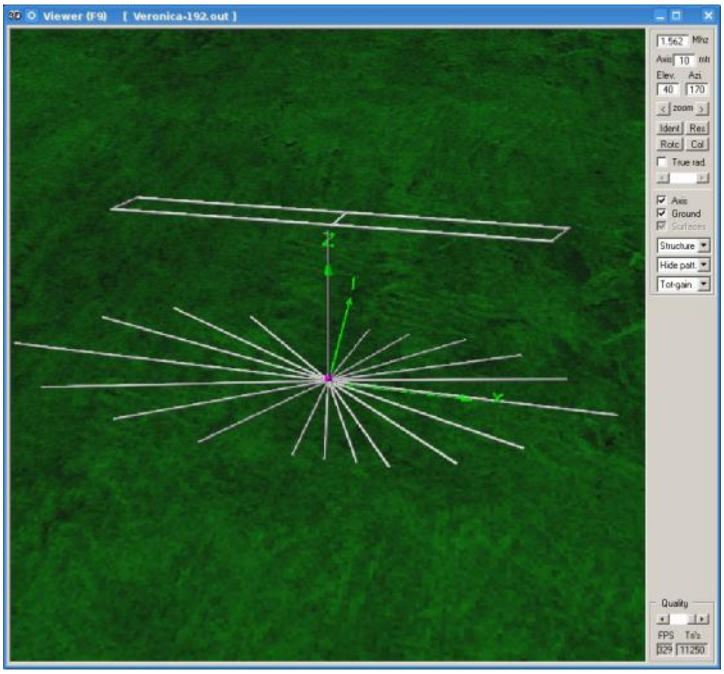

“grondgolf”... De kinderziekten varieerden van verbrande isolatoren tot brand in één van de antenne masten. En steeds maar weer kijken of we niet stoorden. En dat is gelukt. Zelfs de mensen van de PTT beaamden dat in 1974 in de Tweede kamer. Een waar compliment voor de zendertechnici aan boord van ons zendschip die maar bij nacht en ontij moesten zorgen dat de zaak door draaide. Onze Belgische adviseur heeft ook van de antenne op 557 kHz uit z’n geheugen een schets gemaakt.
Voor wat betreft onze antennes wil ik nog wat opmerkingen maken. In 2012 heeft Remco - PA3FYM naar aanleiding van onze Norderney website met de door mij geschreven geschiedenis van Radio Veronica de zeezender ( www.norderney192.nl ) eens z’n gedachten laten gaan, en alles in een simulatie gestopt, over de antennes die onze Belgische adviseur uit z’n geheugen opschreef zo’n 40 jaar na dato. En ja, in 1972 hadden wij niet van die mooie meetapparatuur.

Hier een stukje uit de overpeinzingen van Remco destijds over de 1562 kHz antenne:

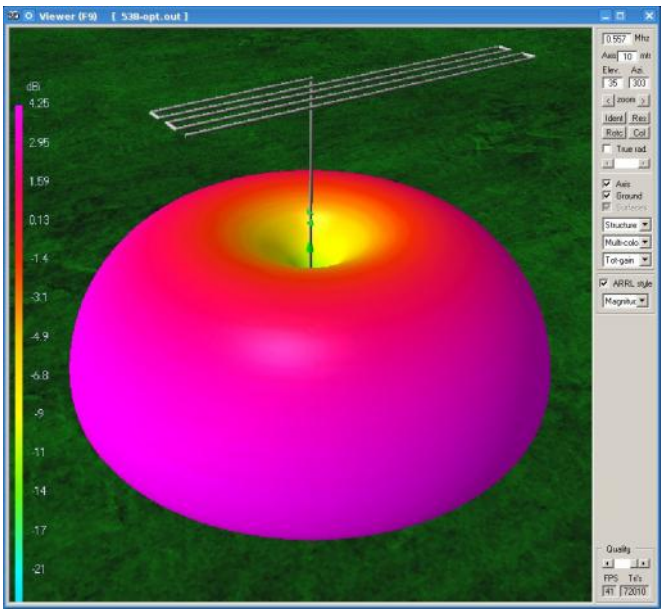
Ik heb gebruik gemaakt van de ‘48 - 18% = 12m + 25m’-antenneafbeelding zoals die in het historische gedeelte van deze site staat. De afstand tussen de twee horizontale parallele draden heb op twee meter gegokt. Gebruikte draaddikte is 2mm, maar dat zal in de praktijk wel wat dikker zijn geweest en maakt ook niet zoveel uit voor de modelresultaten wanneer wordt gekeken naar het stralingspatroon. Het schip heb ik getracht te simuleren met 20 radialen van verschillende lengten waarbij ik de lengte van het schip maar even op 40m heb gehouden. Voor deze antenne geldt (hoewel in veel mindere mate ; -) hetzelfde als de 538-antenne. De antenne is voor 1562 kHz veel te kort (Z = 6.3 - j155 Ω) en is resonant op ~2005 kHz, waarbij de impedantie ~11Ω bedraagt. Ook hier geldt dat het geleidingsvermogen van het zeewater de ‘redding’ voor een lage afstralingshoek was. Overigens, waar die wetenschap/vuistregel van ‘je neemt een 1/4λ en trekt er 18% van af’ vandaan komt, is me een raadsel. Ik heb te weinig kennis en informatie omtrent het schip maar als het mogelijk was geweest om het verticale deel 25m te maken dan had je RF-technisch gezien mooiere antenne gehad. Immers, later was het verticale deel van de 538-antenne 20m. Hieronder de plaatjes.

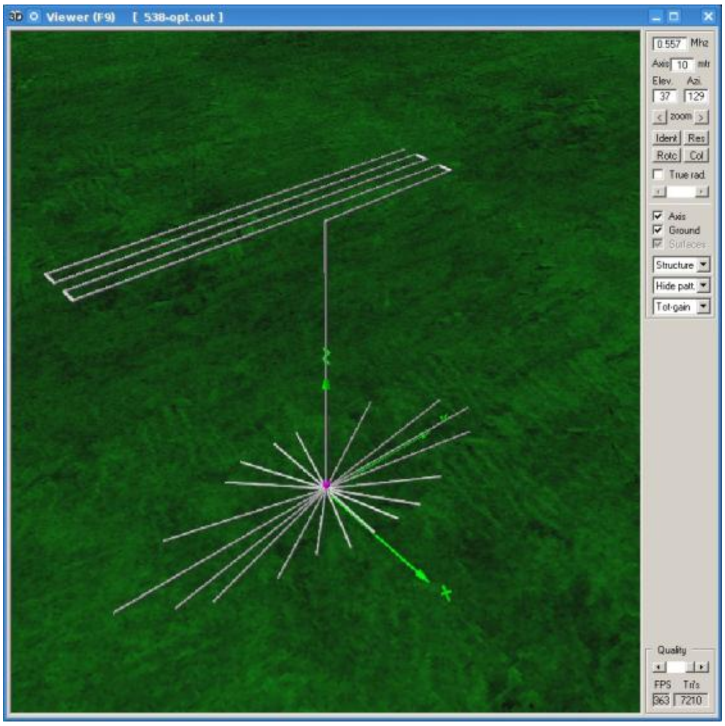


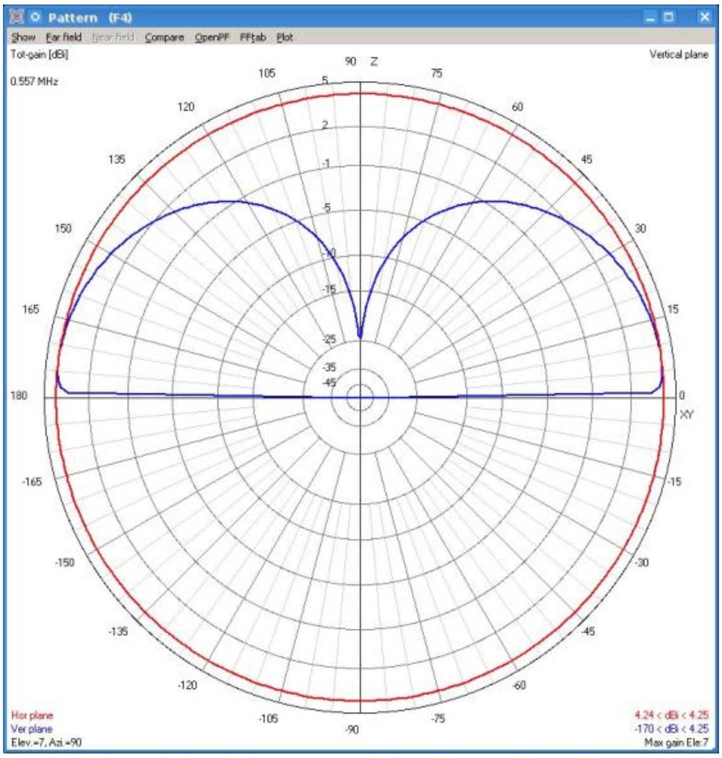



Een zelfde analyse heeft Remco ook voor de 557 kHz antenne gemaakt.




Ja, en zo ontdekten we in 2012 toch nog wat constructie fouten die er waren. Maar ja, we waren wel heel goed te horen in de delen van het land die we belangrijk vonden. Beter dan op op 1562 kHz. En daar ging het om.

En zo hebben we uitgezonden t/m 31 augustus 1974 om 18.00 uur. Toen werd het kristal uit de zender gehaald.
De Norderney bleef nog tot augustus 1975 op zee liggen en voer toen naar binnen. De RCD stond klaar in Amsterdam om de marifoon en de zender te verzegelen. (Kristal was er al een jaar uit en is nu in ons bezit.

Rest mij nog één anekdote. De eerste jaren hadden we geen telefoon-mobilofoon verbinding met het schip.
Daar vonden we in 1973 iets op. Programmaleider Rob Out vroeg voor z'n auto een mobilofoon aan. Die "sloopten" we er

snel uit en verhuisden we naar de Norderney.
Hup een kleefvoet antenne op de reling en zo schuiven dat we geen last hadden van onze 10 kW zender en we hadden het laatste jaar gewoon een verbinding en konden vanuit Hilversum bellen. De dames van de PTT mobilofoon dienst wisten dat natuurlijk al lang maar hebben het altijd oogluikend toegestaan..........In het begin vroegen ze nog wel eens of we de radio wat zachter wilden zetten, wisten zij veel dat de 10 kW dan even instraalde op de mobilofoon.

Mijn bemoeienis met grote zenders was afgelopen op 31 augustus 1974 en ik werd gevraagd om te komen werken als producer bij een grote Omroep, de TROS radio.
Mijn begroeting door de toenmalige legendarische directeur Joop Landré was erg leuk, “je komt van zee, da’s goed volk”, zei hij. De TROS was immers ontstaan vanuit de REM die uitzond vanaf een platform in zee.

En toen werd het tijd om zelf maar eens examen te gaan doen om een zendmachtiging te krijgen. En zo geschiedde, op 1 november 1975 ging ik naar Den Haag en vlak daarna mocht ik m’n roepletters zelf uitzoeken. Dat werd dus naar m’n voor- en achternaam PE0GJG. En nee, er werd mij wel eens gevraagd of ik ooit “ge-piraat” had. Ik kon volmondig nee zeggen. Nooit op “3 meter en nooit op 27 MHz”. M’n activiteiten bij Veronica en op de Norderney speelden zich af in Internationale wateren waar ze niet verboden waren. Dat gebeurde pas op 1 september 1974. En we waren dus geen piraat en dat werd nog eens bevestigd door de Nederlandse autoriteiten in 1973 tijdens de “Veronica debatjes” in de Tweede kamer.

En ook bij de TROS in 1974 trof ik een “bijna zendamateur” aan. Het was Peter Meijers, hij werkte toen bij AKTUA radio als parlementair verslaggever. Later bleek dat handig te zijn want zo was het erg makkelijk om het zendamateurisme onder de aandacht te brengen van de diverse bewindslieden. En ook Peter legde het examen met goed gevolg af en werd toen **PE0PME.**
Legendarisch is de ontmoeting die Peter en ik “regelden”, het was bij Flip Huis, **PA0AD**†, thuis tussen ons, mevrouw de minister, toen nog Neelie Smit-Kroes en de hoogste baas van de RCD in Groningen, dhr. Koudstaal. Neelie zei op enig moment tegen dhr. Koudstaal, ‘U zegt steeds dat iets niet kan, kunt u ook eens zeggen dat iets wel kan ?”...... (Koudstaal deed nl erg moeilijk over een aantal zaken ivm zendamateurs. ) Ondertussen zat de chauffeur van de minister te vissen in het water bij **PA0AD** achter z’n huis en ving toch nog een paar vissen. En in Groningen werd de houding tegenover de zendamateur een stuk vriendelijker… De P.R. had z’n werk gedaan, Peter en ik hadden nl destijds de VERON pr commissie opgericht ten huize van **PA0AJE** - Jan Hordijk†. Ondertussen zijn Peter en ik al geruime tijd niet meer actief binnen de VERON.

Inmiddels ben ik door vele verhuizingen de laatste 20 jaar niet actief geweest maar sinds een jaar ben ik weer langzaam zendamateur aan het worden. Met m’n zender uit 1978, een ICOM 245 die het nog steeds prima doet! Wel werd ik steeds uitgenodigd door afdelingen van de VERON danwel VRZA om een z.g. “Veronica lezing” te geven. Na vele omzwervingen door het land ben ik daar mee gestopt, de jaren beginnen te tellen en die tournee heb ik afgesloten in de afd. waar ik ook begonnen ben als zendamateur, ‘t Gooi. Een mooie afsluiting.



En mijn laatste lezing over zenden vanaf een schip in de Internationale wateren, een “scheepszender dus”, werd ingeleid door Remco - **PA3FYM**(rechts in beeld).

Tot slot, er was nog een Nederlandse zeezender voor de Nederlandse kust, Radio Noordzee - RNI, ook daar waren Nederlandse zendamateurs actief. Bijvoorbeeld dj en nieuwslezer Nico Steenbergen hij werd later een collega bij de TROS en werd **PA0NHS**. Frans de Feber† was zendertechnicus, hij koos en kreeg later **PA2RNI**. (hi )
Zo mag duidelijk zijn dat zendamateurs of bijna zendamateurs een rol speelden bij de zeezenders.




*Voor meer info over de zeezender Veronica met veel geluid en afbeeldingen ga naar [www.norderney192.nl](http://www.norderney192.nl)*

*Foto’s : ©Stichting Norderney.*

**73 de Juul, PE0GJG**

# Over Nederlandse Novice machtiging-houders die naar België komen

Er is een enorme berg verwarring bij Novice amateurs die naar België komen. Men denkt namelijk dat België een Novice machtiging kent. Dit is tot op heden NIET het geval.

**België kent 3 soorten machtiging te weten**

**1: Harec Full**, ook wel F machtiging genoemd, die hoef ik niet uit te leggen.

**2: CEPT**, aspirant marconist, ook wel **ON2** genoemd, vergelijkbaar met het vroegere C in Nederland.

**3: ON3**, basis vergunning, die is nergens geldig buiten in België zelf, deze had de oorspronkelijke Novice moeten worden maar is het niet.

Er is nu enorm veel verwarring wat een Novice houder wel en niet mag in België. België heeft de buitenlandse novice machtiging aanvaard als zijnde gelijk aan **ON2** (ook al kent België geen novice). Dit houdt in voor buitenlandse amateurs met een N machtiging dat je je aan de volgende zaken moet houden:

**1:** Je bent verplicht alles te loggen, tenzij je /M of /P bent.

**2:** Je mag op alle banden komen, van 160m (1.810 ~ 2.000Mhz!) tot en met 70cm met uitzondering van 4m, dus ook de volle 40m band.

**3:** Je mag alle modus gebruiken die je wenst, alleen ATV en DATV is verboden.

**4:** Je mag GEEN zendapparatuur bij je hebben of gebruiken die meer dan 100W kan maken, ongeacht de mode van modulatie.

**5:** Je moet je melden als **ON/PD0NSV** (eventueel met /P, /M of / MM), dus geen **ONx/PD0NSV** of zoiets.

**6:** Je maximum vermogen is 50W GEMIDDELD, geen PEP zoals in veel landen gebruikelijk is.

Dit betekend dat je in België het volgende in PEP mag maken: SSB 100W / CW of FM 50W. Ik wou dit graag eens verduidelijken want de meesten denken dat je de ON3 regels moet volgen omdat die vrijwel gelijk zijn aan die van Nederland. Sorry maar dit is niet correct, het is de ON2 regels. België heeft wel een voorstel liggen van de verenigingen en het BIPT (Belgische AT) waar de volgende regering een beslissing moet gaan nemen om **ON2** als Novice te gaan aanmerken. Dit heeft echter meer met binnenlandse zaken te maken dan met Novice amateurs die naar België komen. Bij deze dus de uitleg, in België is een **PDx** (Novice amateur) gebonden aan de **ON2** regels en je mag dus veel, HEEL VEEL! Hopelijk is het nu duidelijk als je als Novice naar België komt, je mag bijna alles.

**Hier is de info:**

Nederlands: http://www.bipt.be/public/files/nl/21220/FRERAM-13%20VN.pdf

Engels: http://www.bipt.be/public/files/en/21220/FRERAM-13%20UK.pdf

Ik vond het nodig dit in een DKARS artikel te steken want ik krijg QSL-kaarten met dingen als **ON3/PD0NSV** of **PD0NSV/ON3** waaruit blijkt dat de mensen niet begrijpen wat een Novice in België mag. Bij deze dus de uitleg, doe er je voordeel mee, want je mag meer dan je denkt.

**73 de Bas Heijermans, ON2NSV (NL ex-pat)**

# Over Nederlandse Novice machtiging-houders die naar PJ4, PJ5 of PJ6 komen

Sinds 10-10-2010 zijn Bonaire, Sint Eustatius en Saba een onderdeel van Nederland geworden toen op dat moment het land de Nederlandse Antillen is opgeheven. Dat betekent helaas niet dat Nederlandse Novice machtiginghouders daar over dezelfde frequentiebanden beschikken.

In het *Besluit Radioamateurs BES* is staat daarover het volgende:

**IV. Radioamateurmachtiging N Artikel 25**

*1. De machtiginghouder mag het amateurstation uitsluitend gebruiken in overeenstemming met de in het navolgende schema weergegeven combinaties:*

| *Band (MHz)* | *Status* | *Klassen van uitzending:* |
|---|---|---|
| *145.000 – 145.500* | *(P)* | *F2B G2B.* |
| *146.000 – 148.000* | *(P)* | *F3E G3E.* |
| *220.000 – 225.000* | *(P)* | *F2B G2B F3E G3E.* |
| *430.000 – 433.000* | *(S)* | *F2B G2B F3E G3E.* |
| *438.000 – 444.000* | *(S)* | *F2B G2B F3E G3E.* |

*2. Het maximum toegestane zendvermogen bedraagt 25 Watt.*

Het mag duidelijk zijn dat de DKARS in de nabije toekomst zich zal gaan inspannen om ook voor Novice machtiginghouders gelijke voorwaarden te creëren binnen geheel Nederland.

**Wordt vervolgd dus.**

# Oh ja, breedband (deel 1)

*Door Jan Frederik Nipshagen, PE1PQF*

*Al weer een hele tijd geleden kwam ik bij een amateur over de vloer die mij leerde dat er naast FM smalbandmodulatie ook nog zoiets bestond als 'breedband'. Het speelde zich allemaal af buiten de reguliere amateurbanden en je had er speciale apparatuur voor nodig om er aan mee te doen. Ik had geen idee waar hij het over had, maar eenmaal een demonstratie gehoord hebbende was ik verkocht. Als lezer van dit artikel zul je je misschien afvragen waar ik het over heb en wat je er mee kunt op onze amateurbanden. Welnu, daar hoop in de komende paragrafen duidelijkheid in te scheppen.*

De betekenis van het woord 'breedband' laat zich bijna raden als het in één zin genoemd wordt met FM smalbandmodulatie (voor het gemak maar even afgekort tot smalband). Het staat synoniem voor een breedbandig gemoduleerd FM signaal, waarvan de bandbreedte en audiokwaliteit overeenkomen met die van omroepstations die je tussen de 87.5 en 108 MHz tegenkomt. De audiokwaliteit is dus stukken beter als smalband en je kunt met de juiste spullen ook nog eens stereo geluid overbrengen. Als je bovendien meerdere stations gaat koppelen (het 'babbelbox' principe), dan blijft het goed klinken. Je kunt breedband ook wel 'Amateur TV zonder beeld' noemen.

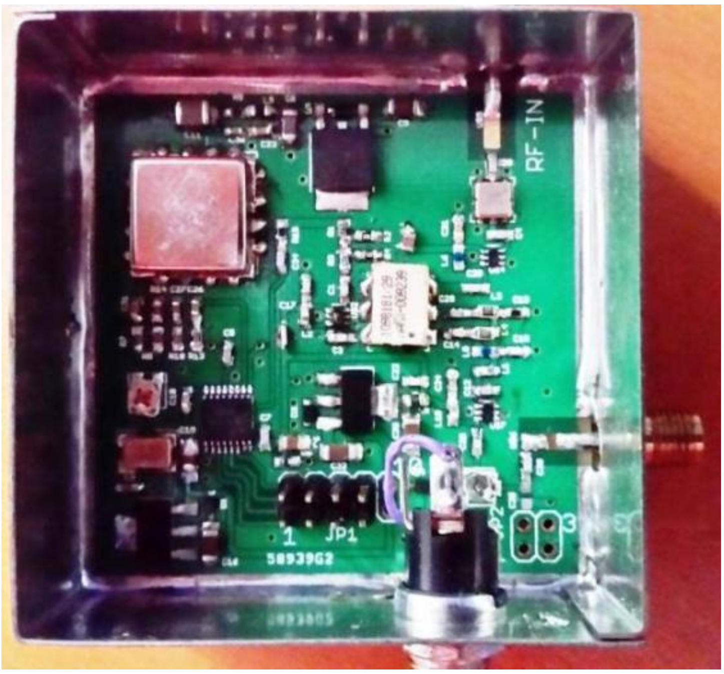
In de inleiding noemde ik het al even kort: 'Buiten de reguliere amateurbanden'. Veel van de huidige zendamateurs zijn ooit begonnen op een plek waar het eigenlijk niet toegestaan was om uit te zenden: 3 meter. Boven de 100 MHz was ruimte zat en wat was er nou leuker om in hifi een verbinding met een andere amateur te maken? Je tegenstation had meestal toch al een tuner staan voor omroepontvangst, dus een zendertje in elkaar knutselen (want koopdozen bestonden niet) en je kon elkaar horen. Dat de buurt meteen kon meeluisteren was mooi meegenomen.

Toen de 3 meter band vol begon te lopen en er boven de 100 MHz geen ruimte meer was zijn een aantal amateurs verhuisd naar 60cm (tussen de 480 en 490 MHz). Dat betekende een nieuwe zender bouwen en een ontvangstconverter zodat je je 3 meter tuner kon blijven gebruiken. In die tijd was er een converter op de markt van de firma Essa, voor het omzetten van 70 cm naar 2 meter. Het binnenkomende 70cm signaal werd gemengd met een lokale oscillator en na een lowpass-filter hield je het 2 meter signaal over. Deze converter bleek met wat kleine aanpassingen prima bruikbaar voor 60cm. Uiteindelijk werden ook de frequenties tussen 480 en 490 MHz ingezet voor reguliere omroep en moesten daar de breedbandactiviteiten gestaakt worden.

Na het 'verdwijnen' van de 60cm band hadden amateurs hier in de regio iets van: Waarom niet verder gaan op 70cm? De meesten hadden inmiddels een licentie gehaald en dat schept mogelijkheden om binnen de machtigingsvoorwaarden door te gaan met breedband. Als op 70cm AM televisie met audiocarrier is toegestaan met een bandbreedte van een paar MHz, dan is er ook plek voor een breedband FM signaal van een paar honderd KHz. De converter voor 60cm is eenvoudig om te trekken naar 70cm en ook de zelfbouwzender kan na een kleine modificatie zenden tussen 430 en 440 MHz. Rekening houdend met het bandplan is er genoeg ruimte voor meerdere breedband signalen. Dit opent de mogelijkheid om met meerdere amateurs gelijktijdig in de lucht te zijn (het al eerder genoemde 'babbelbox' principe). Je mag dan wel geen muziek draaien, maar alleen al QSO's voeren met een paar man tegelijk is heel erg leuk. Uit eigen ervaring kan ik vertellen dat die gezelligheid vaak tot in de vroege uurtjes duurde.

Als mensen mij vragen wat ik nou zo leuk vind aan breedband, dan antwoord ik altijd met een wedervraag: Waarom vindt een filatelist het leuk om postzegels te verzamelen? Het is moeilijk onder woorden te brengen. Met eigengebouwde spullen een hifi verbinding maken is een beetje zoals een postzegelverzamelaar die na lang zoeken een unieke postzegel vindt. Dat gevoel is niet te omschrijven.

Als je breedband FM zelf een keer wilt ervaren, in de regio Den Bosch is 's avonds laat regelmatig activiteit te bespeuren. Je hebt wel een breedband ontvanger nodig, bijvoorbeeld een scanner. Maar ook de Icom IC-7100 heeft een WFM optie aan boord waarmee je de breedband signalen kunt ontvangen. Als je smalband luistert en het idee hebt dat het ontvangensignaal buiten de filters vliegt, schakel dan maar eens naar standje 'breedband'. Kijk ook eens op de website: http://www.het-bar.net. Hier is meer informatie te vinden over het fenomeen breedband en over de benodigde apparatuur. Het mooiste luistert natuurlijk een 3-meter tuner met daarvoor een converter.




In een volgend artikel meer over het ontwerpen van zo'n converter(zie bovenstaande afbeelding). Daarin o.a. een overzicht van gebruikte software-tools en een toelichting op de keuze van de gebruikte componenten.

**73 de Jan Frederik, PE1PQF**
pe1pqf@dkars.nl

# Storingsproblematiek

Door Peter de Graaf, PJ4NX

*Een van de speerpunten van de DKARS is het oplossen van een steeds grotere storingsproblematiek, zaken als powerline communicatie, plasma TV's niet CE gemarkeerde storende producten enzovoorts. Als radiozendamateur kunnen we zelf voor storing zorgen, maar we kunnen er natuurlijk zelf ook last van hebben. Deze rubriek gaat vooral over het laatste, maar het kan natuurlijk ook zo zijn dat we tegen niet CE-goedgekeurde elektronica van onze buren aanlopen en vervolgens daar weer op storen….*

Aanvankelijk kwamen er nog niet al teveel reacties binnen op de laatste oproepen in het blad, maar daar is nu toch wel iets aan veranderd. Het blijkt toch zo te zijn dat niet iedereen zijn hobby laat vergallen door allerlei stroring op de band, getuige een reactie in de kolom hiernaast en een artikel op de volgende pagina (25). Beide voorbeelden gaan over irritante overlas aan de ontvangstkant, maar met toch weer betrekkelijk eenvoudige oplossingen.

Ook de artikelreeks van Mark, **ON4WW** gaat weer in op een aantal interessante kwesties met de oplossingen. We komen door deze artikelen een veelheid aan mogelijke oorzaken tegen en hopen daarmee de lezers van ons Magazine toch op ideeën te brengen om zelf ook allerlei vervelende storingsbronnen te elimineren.

Daarom blijven we de oproep herhalen: **Meldt je problemen en eventuele oplossingen!** Je collega amateur zou er ook wel eens veel aan kunnen hebben. Daarnaast is het voor de DKARS goed om te weten wat tegenwoordig de belangrijkste oorzaken zijn en kunnen zodoende ook wellicht tot structurele oplossingen komen. En nogmaals dit is geen gemakkelijke weg, maar als we niets doen dan weten we ook wat het resultaat is……



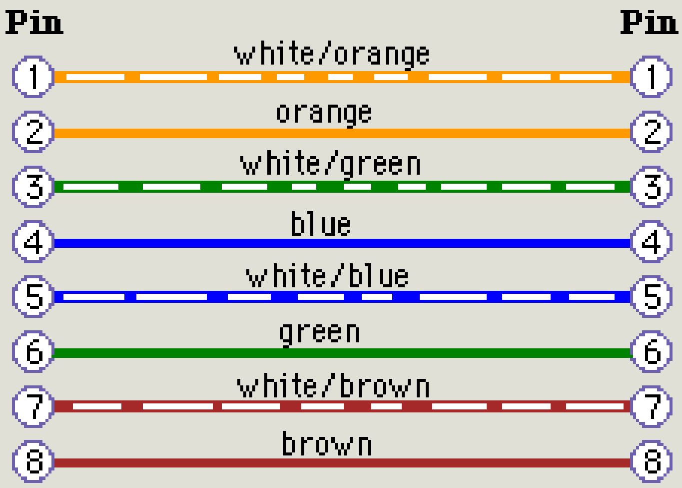
*Een ervaring van Roeland, PA3MET*

### Storing HF door "network cable" van de buren

Een tijdje geleden had in ineens overal om de 50 kHz oid een fluitje op de HF banden (160....10) en in mindere mate op 6m.

Beetje rondkijkend en de omgeving goed bekijkend, bleek dat de storing weg was als de buren op vakantie waren.

Ik heb toen ze terug waren met een Sony ICF7600 ontvanger rondgelopen en bleek bij bepaalde muren meer storing te ontvangen. Ook was bij de voordeur van de buren veel te horen aan piepjes. Aangebeld, uitgelegd, rondgelopen. Bleek dat de buurman oude telefoniekabel gebruikt had om zijn internet naar de bovenste etage te krijgen. Niet alleen de kabel was niet geschikt; ook was er geen rekening gehouden met de aansluitvolgorde (en dus welke twisted pairs...).




*UTP aansluiten zoals het hoort*

Afgesproken dat ik de kabel voor ze opnieuw zou trekken en connectors zou aanknijpen. Zo gezegd zo gedaan. Ik een meter of wat CAT 5 kwijt en een paar connectors en zij een goed werkend internet (dat bleek namelijk ook niet al te goed te werken).

Het scheelt als je niet met een grote mond aan komt bij de 'storingsveroorzakers" en het was eigenlijk in no time opgelost; Iedereen blij. Problem solved.

**73 de Roeland, PA3MET**

# "Zo eenvoudig kan het soms zijn"

*Door Quirijn van Zon, PA3FTT*

*Dat het oplossen van storingen soms eenvoudiger kan zijn dan wij meestal denken wil ik toelichten met een recente situatie waarin ik verzeild was geraakt. Al enige maanden werd namelijk mijn ontvangst op 80 meter geteisterd door een vette QRM van minimaal 9 schaaldelen. Na enige malen vruchteloos door het huis en in de omgeving te hebben rondgelopen met een HF snuffelaar werd de focus verlegd naar het lichtnet.*

In eerste instantie werd de HF set ontkoppeld van het lichtnet met behulp van een accu voeding, dit bleek geen vermindering van het storingsniveau op te leveren. Vervolgens werd het lichtnet afgeschakeld door de hoofdschakelaar om te halen. Helaas weer geen vermindering van het storingsniveau waarneembaar maar wel de vaststelling dat al die ellende niet afkomstig was uit mijn eigen woning.



Gesterkt door de eenvoud van het experiment werd de volgende dag de buurman benaderd. Er werd afgetrapt met een kort inleidend verhaal over de storing op de radio die mijn hobby verknalde en de verspreiding van storingen via de lange draden van het elektriciteitsnet in een woning. Vervolgens stelde ik hem de vraag of het mogelijk was dat hij bij de eerstvolgende veiligheidstest van zijn aardlekschakelaar mij wilde waarschuwen. In dat geval zou ik kunnen kijken of de storing op mijn radio verdween. Zijn retourvraag was: uhh, veiligheidstest aardlekschakelaar, waar is dat voor?

Kortom de zelfde dag stond ik gewapend met de mobiele telefoon bij de groepenkast van de buurman en bij het afvallen van de tweede aardlekschakelaar deelde een bekende stem aan de andere kant mede dat de storing plotseling 3 schaaldelen minder was geworden. De desbetreffende groep werd weer aangeschakeld, de overige groepen werden uitgeschakeld en de buurman ging op zoek naar de boosdoener door structureel alle gebruikers even uit het stopcontact te trekken. Alras werd het plaats delict vastgesteld. De defecte iPhone lader van zoonlief.

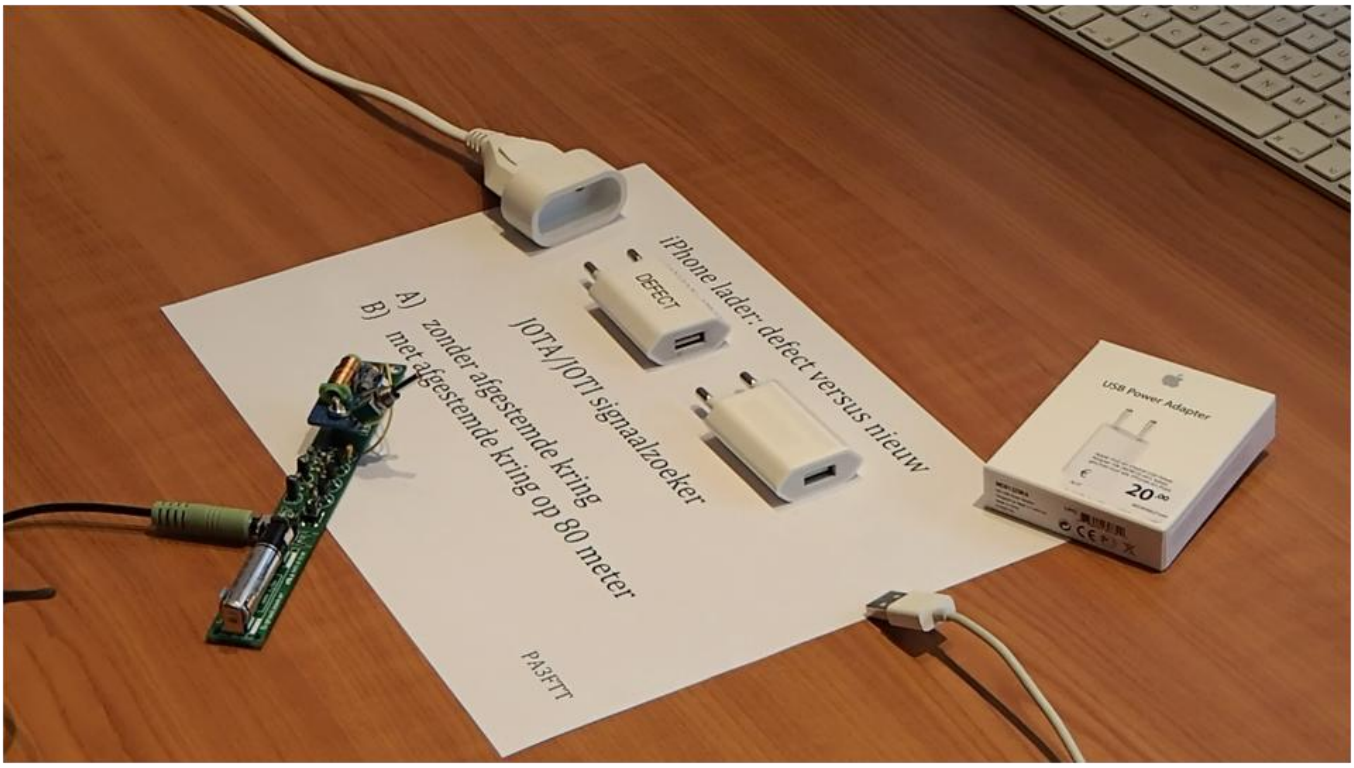
Met de HF snuffelaar werd nog even gedemonstreerd hoeveel storing de lader wel produceerde en met het voorstel dat ik wel een nieuwe zou kopen was de zaak snel beklonken.

"Zo eenvoudig kan het soms zijn"

**73 de Quirijn, PA3FTT**

Link: **De Jota/Joti signaalzoeker**

Klik op de onderstaande foto voor een kort **YouTube filmpje**



# Different EMI - RFI cases reviewed (part 2)

*By Mark Demeuleneere, ON4WW*

*Over the years I have pinpointed many, many RFI-sources. They blocked my reception on the low bands as well as on the higher HF bands. Electromagnetic interference (EMI, also called radio frequency interference - RFI) is a disturbance that affects an electrical circuit due to either electromagnetic induction or electromagnetic radiation emitted from an external source (from Wikipedia). Often these interference sources are occupying a large part of the frequency spectrum. This can occur on LF, HF even into VHF and UHF. On many occasions, these interference sources are due to an electrical malfunction. This can be hazardous and possibly result in fire. Many buildings have been destroyed due to electrical malfunctions. Keep this in mind when you track and locate an RFI source, it can help you to convince the owner of a building or specific equipment that you are actually helping him (in most cases you are!). This publication will address the accounts of RFI sources that have been located over the years.* ***Pictures, audio files, movies and stories*** *will give an idea on what kind of problems can be encountered .*




**The case of 'Restaurant DEN KASTAAR'**
October 2005, severe RFI on my west beverage antenna on the 80m band. This called for action. By now my bicycle had turned into a real RFI-hunting unit. A Sony ICF-PRO80 receiver, the Yaesu FT-817ND, a telescopic multi-band antenna attached to the bike, 80m ARDF equipment, in short, the lot. My search brought me to a cosy little restaurant Den Kastaar, at a distance of 1.5 km as the crow flies. Waw, this interference was loud at my place, what could this be? I picked a quiet moment to talk to the chef. Tried to explain this technical matter to him, hmm, not so easy. Where did I live? Could he see my ID-card? Sure, I showed him and then he loosened up a bit. The interference was not active when I talked to him, so we agreed I would call by phone when it was on. Long story short. It appeared to be their son's switching power supply to his computer screen. I talked to the son by phone, he told me he had noticed the power supply got really, really hot lately. Well, something was cooking inside, that was obvious. The son went for another power supply, case closed (and no fire!). I took the XYL for dinner to Den Kastaar one evening, we had a lovely meal and the sympathy of the owners. So, what has the picture to the left to do with this story? Nothing really, except that I couldn't find a picture of the restaurant on the internet, and found this one of a Belgian beer I didn't know yet. Santé!
(oh yes, when I first found this RFI-source, I continued my homebound bike ride via another road, still listening to my ICF-PRO80. Lo and behold, I found another interference source, the WNW heading faulty ceiling lamp of the Ceiling Lamp cases!)

**The 'AL BUNDY' case**
Shoe stores. No more, please. It took me two years to solve this one. The RFI was caused by a defective high Voltage part of neon lighting at a shoes tore. This company was not very cooperative in trying to solve this particular case of RFI, carrying a potential risk of a fire hazard. I had to call upon the services of our national Telecom services, their antennas are visible on the picture to the left, while taking measurements at my QTH. Here and here are some more pictures of their antennas, situated at the shoe store's side. The shoe store in the end had to rectify the dangerous situation, it took way too long for them to do so (end of 2005 to end of 2007!).

It appeared to be a fault in the high Voltage part of their neon lighting sign.




This is how the RFI sounded like. It took out the whole 80m band. A second and longer soundclip is available, on which the RFI is much less distinct in strength than the interference on the first clip. That is because when the lighting was switched on, it took a while for the 'sparks' to get completely active (and become more dangerous in regard to fire hazard).
With special thanks to our Telecom services for a job well done to bring this case to a good end.

**The LATOYA NIGHTCLUB incident**
February 2007. A terrible interference on the west beverage, low bands. I asked Karel **ON5TN** if he was in for some RFI-hunting. Nothing to do on a Friday evening, so there we went. After some walking around with our ARDF fox-hunting equipment, we stopped at the Latoya nightclub (distance: 1.5 km). This club is situated at a national route, famous for its brothels. My local ham friends following my RFI-hunting adventures, were waiting for this day to happen...all these green and red flickering neon lights, surely **ON4WW** one day would have the luck of catching a faulty neon sign at a brothel, right? Anyhow, they can keep grinning until that day happens, the Latoya nightclub is still one category away......'Karel, you will stand guard here at the street side. If I don't return in 10 minutes, call 911'. 'Ok, but hurry up, will you, this place gives me the creeps!'. Well, this is a place you do not enter by merely opening the door. I rang the bell, and smiled in the camera. The door unlocked automatically.

I entered a dark and small hallway. A few meters further, there was a heavy curtain. I pushed it aside and entered a sparsely lit bar, lounge/disco type. Few men, the older type, and even fewer girls, the younger type. And a bartender. That was my man! In the noise (music) I tried to explain what I came for. Not quite what he expected, I imagine. We went outside, much to the relief of Karel...



When we first arrived at the club, Karel had spotted sparks flying around at a broken section of the green neon lighting on the roof. We showed it to the bartender, a smart looking young man. He told us the neon lighting got damaged in a storm some weeks before. He already had called for the neon-company to come over and repair the damaged section, but they were not responding. I gave him the address of an alternate company (which I looked up during the 'Al Bundy' case - it was the same neon-company that did the installation, and they were also not responding to Al Bundy's call for a repair!). He then asked us if this interference he could hear on our radio, could be at the base of the interference he got on the sound/music installation of the nightclub. Told you, he was a smart looking young man, and he made a correct assumption-deduction! This anomaly occurred during the cold wet winter months, with sparks clearly visible on the roof. Had this happened during the previous hot summer, who knows what could have happened. Another fire prevented? Here is how it sounded like at a distance of 1.5 km. Tnx Karel for your brave assistance! Can I call upon your services again 'when the national route real deal happens? Ye know, the red and green lights'?

**The faulty FREQUENCY CONTROLLED DEVICE at a big sports complex**

Half December 2009, a terrible interference popped up on my southwest beverage on the 160m band. It was snowing, freezing, no contests, so I decided to sweat it out a bit. On January 5th 2010 the interference was still around, and so was the frost. I took out my bike and RFI-hunting equipment, tucked myself in almost like an Eskimo, and off I went. The interference was repeating every 15 kHz. I carefully tuned my analog fox hunting device to a frequency on which the RFI was noticeable. I took the small roads and zigzagged on the icy roads, one hand on the handlebar, one hand holding the ARDF-equipment, interesting exercise. Finally, half frozen, at a distance of 2 km I found the interference source to be in a big sports complex. I first talked to the housekeeper, who got me in touch with the maintenance person. No need to say I made a perfect entrance and quite an impression - half frozen, tucked in like an Eskimo, with all kind of strange equipment attached to my body and bike ;-) At first, not knowing who I was, understandably they told me to get in touch with the city council's responsible for technical matters. I contacted one of our club members, Bert **ON4DMD** who knows quite some people in that city's community, and then things started rolling and doors got opened. I spent a lot of time with the technicians, their manager. Also John **ON4UN** got along one evening, and we finally detected the culprit, a faulty frequency controlled device, steering a large heating system. It was not an easy exercise, the whole complex seemed to radiate RFI. The outer roof and walls are covered with large metal protection sheets. Talking about a big antenna, this building was one hell of an antenna re-radiating the unwanted signals of the RFI-source. Next follow the technical details.

Click here to view the video. First you will see and hear (AM mode) the Yaesu FT-817ND radio picking up the intermittent interference sound, while a relay clicks away in the background. After the camera zooms in on a relay; you can see the I/O switch rocking sideways (sorry for the blurred quality, the macro function was not enabled). This interference sound was 2 kilometer away from my Beverage antenna, and loud! It was audible on 1816-1832-1845 kHz-etc. On this sound clip you can hear how it sounded at my station, at 2 km distance! It took 3 evenings and a complete shutdown of the sports and cultural complex to locate this electrical malfunction.




At first we thought the industrial relay, labelled C5 on the picture to the left (click to enlarge) was at the origin of the RFI. However, once this relay was disabled, the RFI continued. It seemed the frequency controlled device that steers the large heating system of the sports hall, was at the basis of this anomaly, and this assumption was proven correct later on. Notice the blue wire (relay point nr. 4) shows a shade of black, which may indicate this wire has heated in the past. Due to the malfunction of the frequency controlled device?

This picture, shows the 4 red led's (yellow circle nr. 1) and the green led (yellow circle nr. 2) that were all blinking on the rhythm of the faulty relay. Here is a video on which you can just see the green LED go off as the RFI stops.

Thanks to the very helpful crew at this facility for their friendly and professional conduct in order to help us locate this anomaly! Last week at a quiz in the sports complex (we did not do very well, tnx for asking) I met again with the friendly technician who was involved from the beginning of this case. He told me the company responsible for the heating system, replaced the faulty frequency controlled device. Case closed. Well, almost. The UBA, our national IARU organisation, will hold its annual congress in this sports complex, May 2010. The people of the complex already know who those ham radio operators are ;-)

**Faulty STREET LAMP at ON4UN**
February 2010. John **ON4UN** calls me for an interference source hampering his reception on the 160m band. It turned out to be a faulty street lamp. During the ignition start-up sequence, RFI is strong. Once the lamp gets activated, the RFI disappears. There is an irregular pattern of this occurrence, coming and going every few minutes. Ray, **NR1R**, gave me the following technical explanation on what is happening: the noise occurs when the sodium vapour start mechanism in the bulb starts arcing; when the sodium vapour electrode gets hot enough, the bulb lights and the noise goes away till the bulb goes dead again and the process begins again. It is called a cycling bulb. The bulb needs replacement when this occurs. Tnx Ray!

**Here is a video** on this type of interference. You will see the blue backlight of a Yaesu FT-817ND radio, the dimmed street light during interference sequence (ignition), and the disappearing of the interference once the lamp gets activated. **Here is another video**, taken inside John's shack. You can hear the interference on the K3 radio, and at the end it drops off (when the lamp gets activated). The radio is in AM mode.
The photo above shows the street lamp, with some of John's towers visible in the background. **This photo** shows the line of sight between towers and lamp (300m).



Remedy to this anomaly? Request the power utility to put in a new lamp. John has a red telephone line to that company. Over the years, we tracked down way too many of these faulty street-light problems. And noisy high Voltage agricultural electric fences... guess that comes with the luxury of living on the coun-try side.

**The TUNNEL case**
Truly, this was a difficult one. Late 2004, my reception towards JA on 160m was hampered by a barely noticeable raised noise level. Just enough noise, when intermixing with the ever so weak JA-signals, as to make it impossible to make out callsigns. Out came the bike (it seems I do more bike trips in winter than in summer) and with a 160m ARDF fox-hunting unit, I finally made it to 'the tunnel'. This is a rather big tunnel going under several railway tracks, at a distance of 1.8 km of our house.

By sheer coincidence, at that moment I picked up the RFI caused by trains on my ARDF equipment at that location (going for one interference, picking up another one) - more on trains later (the TRAIN case). This RFI seemed to be coming from one side of the street, then from the other side. Strange. Well, it's much more fun doing this stuff in good company, so I called for John **ON4UN** and Marc **ON4MA**. Marc has a marine radio direction finding unit, it was time to put it to the test.
At first, we thought the RFI came from a light pole. We waited for darkness to arrive, put on our night camouflage colours, and opened up the small door at the bottom of the pole in order to get to the breaker switch (you know, we're the 'don't do this at home' types). Ho ho, we noticed some nice sparking inside the pole near the breaker switch. Closed the door (yeah, well, we're not that daft), and called for the light pole maintenance crew.

**Case closed?**
Not quite as yet. After the maintenance crew cleaned up the inside mess, the interference was still around. We got it wrong. Back with all the equipment, I started to suspect a certain house along the road (see picture above). I could not circumcircle the house, so I wasn't 100% sure and hesitant to knock at the door. Desperate, in the end I decided to give it a try. A young mother (with baby crying in background) opened the door. I briefly ex-plained what I came for, if I could contact her husband? During a phonecall I explained to him what was going on. If we could meet? During my subsequent visit, it became apparent I picked out the right house. The good man was plumber by profession, and had homebrewed a frequency controlled central heating system. Obviously not according to standard. During another visit, John **ON4UN** brought along a filtering unit and grounding equipment. The good man promised to install it, off we went and a while later the RFI was gone.



**On this soundclip** you hear me talking in Dutch, announcing the monitored frequencies on an AM receiver. In this order, you can hear the RFI on the following frequencies: 3.5 MHz, 1.8 MHz, 168 kHz and 7 MHz. In between 168kHz and 7MHz you can hear me cleaning my boots before re-entering the house.
Tnx John and Marc for your help!

**The TRAIN case**
Working on topband means working night shifts. And early morning shifts, just before the sun gets up. My first years with beverage antennas, opened up a whole new world. Not only in being able to work new ones, but in being able to detect all kind of man/machine made noises. The first beverage-years, I often noticed this annoying noise early in the morning. I couldn't pin-point it, it came and went, on different headings. I listened often to this sound (in AM mode), and because of that, I immediately recognized the same sound while watching a train go by in 'The TUNNEL case'... mystery solved!

Here is a soundclip of a train passing by... at 1 km distance!



Think I made this recording in AM mode, on CW it sounds not as distinct but is still pretty annoying. I can more or less follow the train on my beverages... usually starting on south heading, going over southeast and east, and finally disappearing on northeast.

**The CONSTRUCTION CRANE case**

January 2004. Now, this was a nasty one. In those days I was still chasing Worked All States on topband, and I got up almost every morning during the lowband seasons, October through March. And this for many years, before it finally happened tnx to KL7HBK on 17 October 2005. John was my last state, my last zone and a new entity, all at once, tnx John! Finally some more sleep during the winter seasons ;-)

And to say that ON4AOI worked his WAS in two weeks, early 2010! Now that is not fair...

What happened? I got up early in the morning(s), started calling CQ NA in the hope for a new one. All of a sudden a terrible noise comes on, for 10, 15, sometimes 30 seconds. What the heck is this now?

On February 20th I got so fed up with it, I took my bike and started a two person posse to try and find this little bastard. I positioned myself at 800m from our house, in the heading of where the noise was coming from. In my shack, Karel ON5TN came to rescue and informed me on 2m band when the noise was on (because of the very short time frames, it was very handy when Karel alerted me when the RFI started - I could stop the bike and start direction finding). After a while of trial and error, I arrived at a construction site, 1.6 km distance from our home. A big and deep pit, concrete pouring, construction workers running around. I rode back and forth, always getting back to this site, but not able to pinpoint the source.



I was standing across the street, when all of a sudden the noise came back. I took out my earphones, and could actually hear the same noise coming from across the street! And noticed it stopped when the construction crane stopped operating. Eureka!

I talked to the construction workers, later got in contact with the company selling these cranes. Two of its technicians came to the contruction site, where we had a meeting and did some tests with shielded cables and proper grounding, to no avail. John ON4UN then brought the company in contact with a professor at the University of Ghent, specialized in this matter (frequency controlled devices and RFI). He recommended acquiring specific filtering materials. Fast forward, June 2004. The company had not received the filtering materials yet, and priorities started shifting. October and December 2004, e-mails stay unanswered. End of December I make a phonecall to the contact person. He tells me he has been taken off the case and gives me the name of his successor. He also tells me he thinks no filters have been tested and no progress has been made. Restructuring in the company makes for different priorities. In March 2005 I detect RFI from a construction crane, from another manufacturer, at 2 km distance ('Construction Crane 2' on the Overview picture). October 2005, another crane from the first company gives me trouble.

John suggests I contact our national Telecom service for assistance in this particular case. By then, his radio reception also got hampered by a construction crane in his neighborhood. On 25 October 2005 we sent a detailed account of all facts to our national Telecom service. By the time their investigation got underway, unfortunately the involved construction cranes were dismantled. Case not really closed, as these types of cranes pop up on new construction sites ever so often.

Here is a soundclip of the first ever RFI-construction crane I encountered. You will understand that it is impossible to copy any weak signal on topband with this type of heavy interference. Distance from antenna to crane is 1.6 km.

Can it get worse? Here is a soundclip of two construction cranes hampering my reception on topband simultaneously!

The icing on the cake comes in this soundclip: a construction crane operational at 2 km distance and a train passing by at 1 km distance...all at once...wonderful!

To be continued..... .

**73 de Mark, ON4WW**



# Voorkomen van elektrische beschadiging aan gevoelige elektronische componenten

*Door Marc van Stralen, DK4DDS*

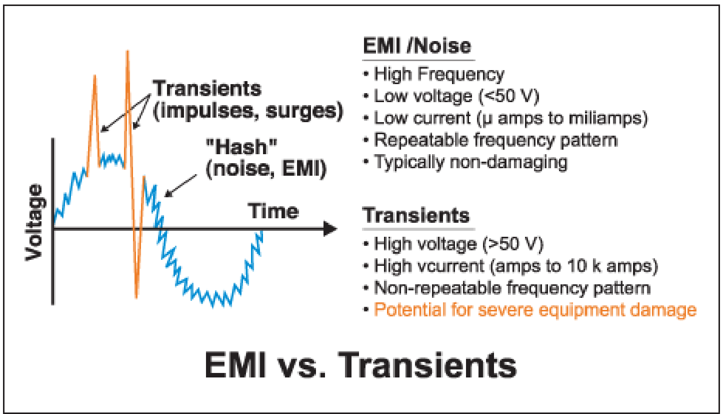
## Elektrische schadeveroorzakers van beschadigingen

De drie voornaamste bronnen van spanning -of stroompieken zijn:

1. Elektrische
2. Elektromagnetische
3. Elektrostatische

**1. Elektrische**

Het in- en uitschakelen van toestellen zoals motoren en transformatoren, zijn de voornaamste oorzaken van deze optredende spanningspieken. Voor eigen apparatuur, die moet worden geschakeld, verdient het aanbeveling deze te schakelen bij nuldoorgang van de netspanning.
Belangrijk bij de keuze van uw soldeerstation, deze schakelt voortdurend in en uit!
Een tweede oorzaak komt van het net zelf. Borstelmotoren (stofzuiger), relais een ieder niet op een nuldoorgang geschakeld apparaat in uw woning/gebouw aanwezig kan ook schakelpieken veroorzaken.




Deze schakelpieken kunnen via het lichtnet en uw reparatie apparatuur (ook al hebben deze een nul- doorgangsschakeling )op uw printplaat of in het apparaat waaraan u werkt te recht komen.



Enkel fase vermogens EMI filter

Gebruik daarom altijd een netfilter tussen uw reparatie apparatuur en de netaansluiting. Deze onderdrukt namelijk deze pieken!

## Aarding

Een goede aarding is een primaire voorwaarde om elektrische beschadiging te voorkomen. De netaansluiting moet gebeuren via een 3-aderige kabel (waar onder de aarde) op een randgeaarde wandcontactdoos met een stabiele spanning.

Ieder elektrisch instrument dat met uw print of toestel in contact komt moet geaard zijn en ook weer zijn aangesloten op een randgeaarde WCD(Wandcontactdoos).

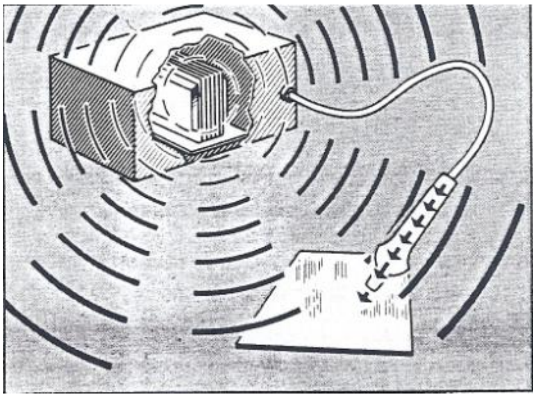
Een aparte aardleiding naar het werkstuk is niet altijd even veilig, omdat er tussen de verschillend aardleidingen onderling een potentiaal verschil kan zijn.

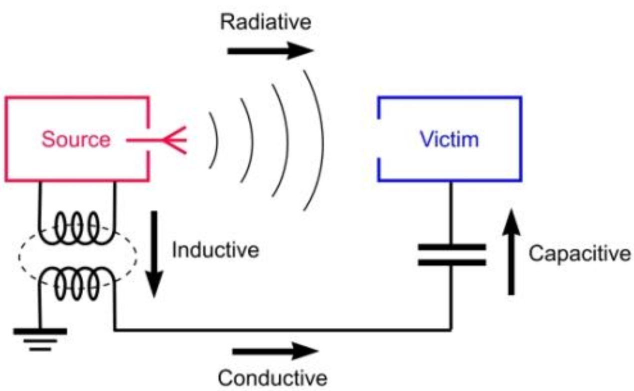
Een goede aardleiding beveiligt ook tegen lekspanningen van de soldeerboutstift, veroorzaakt door bijvoorbeeld een slechte afscherming van het verwarmingselement.

**2. Elektro-magnetischevelden**

Een van de belangrijkste eigenschappen van dit energieveld is, dat het georiënteerd is t.o.v. de aarde; wordt een antenne geaard, dan zal er geen energie in geïnduceerd worden en zal er ook niets in de aangesloten apparatuur binnenkomen.
Omgekeerd echter, hoe dichter de antenne bij de zendende bron bevindt, des te groter is de geïnduceerde energie. Deze eigenschappen zijn belangrijk om te weten bij reparatie werkzaamheden, omdat de transformator(en) in de reparatie apparatuur als een radiozender kan werken, immers er is sprake van een wisselend magnetisch veld, dat energie uitstraalt. Het zelfde geldt voor ons zendamateurs indien wij reparatie werkzaamheden verrichten aan zendapparatuur, zoals aan werkzaamheden aan een grote eindtrap.

Een soldeerbout of desoldeerbout kan fungeren als antenne en daarom energie opnemen, die direct in het werkstuk gevoerd wordt. De eenvoudigste manier om dit te voorkomen is om het gereedschap te aarden. Er kan geen ongewenste energie meer in het systeem geïnduceerd.





## 3. Elektrostatische schade veroorzakers ESD

### Wat is ESD?

Het verschijnsel **E**lectro **S**tatic **D**ischarge (Electro statische ontlading) is in ons dagelijks leven bekend als het knetteren bij het uittrekken van een trui of de schok die we krijgen bij het vastpakken van een metalen voorwerp na het lopen over een nylon tapijt. Statische elektriciteit ontstaat wanneer er twee niet geleidende materiaal oppervlakken met elkaar in aanraking komen en weer worden gescheiden. Bij het scheiden van deze twee oppervlakken zal het ene oppervlak elektronen plukken van het andere oppervlak. Het materiaal waaruit de elektronen onttrokken worden krijgen hierdoor een positieve lading en het materiaal wat de elektronen onttrekt krijgt een negatieve lading. Deze ladingen worden statische ladingen genoemd. Afhankelijk van welke materialen van elkaar gescheiden worden, kan er een lage tot zeer hoge statische lading ontstaan. Niet schadelijk voor onze gezondheid maar wel voor een halfgeleider.

**De tabel hieronder geeft aan in welke mate een stof statisch opgeladen wordt. Het aantal plussen en minnen geeft de mate van oplaadbaarheid aan.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lucht | +++++ | Teflon | ----- |
| Huid | ++++ | PVC | ---- |
| Glas | +++ | Polyethyleen | --- |
| Haar | ++ | Polyurethaan | -- |
| Nylon | + | Polyester | - |

**De invloed van de relatieve lucht vochtigheid op de statische spanning.**

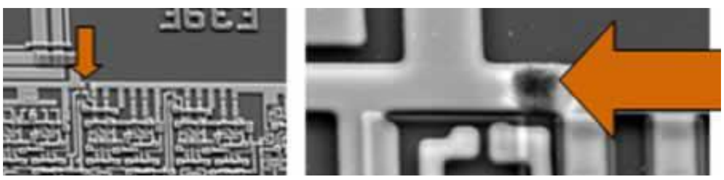
| Lucht vochtigheid | bij 28% | bij 80% |
|---|---|---|
| *Lopen over nylon tapijt* | *35.000 Volt* | *1.500 Volt* |
| *Uittrekken van een trui* | *25.000 Volt* | *1.900 Volt* |
| *Opstaan van een stoel* | *18.000 Volt* | *1.800 Volt* |
| *Openen van plastic zak* | *17.000 Volt* | *1.600 Volt* |
| *Lopen over vinyl vloer* | *12.000 vol* | *250 Volt* |
| *Werken op een kunststof tafel* | *6.000 Volt* | *100 Volt* |

**Deze tabel geeft een indruk van de gevoeligheid van diverse halfgeleiders.**

| | |
|---|---|
| *V MOS* | *30 - 1.800 Volt* |
| *MOSFET* | *100 - 200 Volt* |
| *EPROM* | *100 Volt* |
| *JFET* | *140 - 7.000 Volt* |
| *OpAmp* | *190 - 2.500 Volt* |
| *CMOS* | *250 - 3.000 Volt* |
| *Shottky diodes* | *300 - 2.500 Volt* |
| *Transistor* | *380 - 7.000 Volt* |

### Beschadigingen

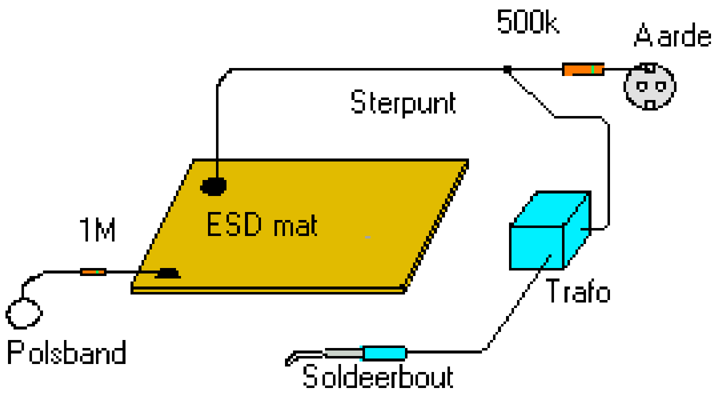
Een beschadiging als gevolg van een ESD is niet in alle gevallen direct vast te stellen. Het is zeer wel mogelijk dat de component in eerste instantie goed functioneert, maar pas weken later op onverklaarbare wijze defect raakt.



*Hier boven een foto van een beschadigde chip.*

### Het voorkomen van ESD

- Doe altijd eerst de polsband om zodat je niet op kan laden.
- Tape of cellofaan van verpakkingen moet open gesneden worden, dus niet lostrekken.
- Verwerk alle statisch gevoelige onderdelen op een beveiligde werkplek: **de EPA** ( **ESD P**rotected **A**rea)
- Verpak alle statisch gevoelige onderdelen in een daarvoor bestemde "shielding bags"(Dit is een grijs aluminium kleurige zak, en werkt als een kooi van Faraday).
- Verwijder alle statisch oplaadbare materialen van een werkplek. Gebruik een ESD mat en verbind deze via een weerstand van 500K tot 1M met aarde.
- Sluit ook een polsband met **1 Mega Ohm** aan op de mat. De stift van de soldeerbout wordt ook op de mat aangesloten. **Zie tekening hieronder**




### De EPA

Het solderen en werken aan ESD gevoelige componenten moet op een EPA gebeuren. Een EPA is een werkplek welke speciaal is ingericht om op een veilige manier aan ESD gevoelige componenten te werken. Gebruik een 24V soldeerbout die met de mat verbonden is de stift. Ook dient er een polsband aan de mat verbonden te zijn. Gebruik deze!

Bij het in en uitsolderen van een onderdeel in een apparaat of print moet het apparaat met de mat contact maken. De polsband moet voor de eigen veiligheid met 1MΩ in serie verbonden worden. Test deze verbindingen regelmatig op juiste verbinding en weerstand.



*Een "EPA" in de praktijk*

**Zelf bouwen**

In verband met de kosten kan je de polsband zelf maken van een oud metalen horlogebandje. Vergeet **de weerstand niet**.

Een ESD-mat is ook vrij duur gebruik hier eventueel een gebruikte zwarte ESD zak voor. Lijm deze zak op een stuk karton en sla er 2 Spijkerbroek drukkers in om de verbinding te maken. De aarde aansluiting kan gemaakt worden van een oude randaarde steker, verwijder de contactpennen en monteer 2 weerstanden van 1MΩ parallel aan de aardaansluiting in de steker.

De soldeerbout met transformator en eventueel temperatuurregeling kan je beter kopen voor de veiligheid.

**Antistatische en ESD veilige zakken**

**Roze, groene** en soms gele zakken:
Roze zakken veroorzaken geen statische lading, maar zijn niet in staat een ESD tegen te houden. Dit is een vervanging van normale verpakkingsmaterialen. Deze dus alleen gebruiken voor ESD ongevoelige componenten zoals bouten en moeren.
**Zwarte** en **grijze** zakken:
Zwarte geleidende bakken, zakken en dozen bevatten koolstofdeeltjes en zijn dus geschikt als verpakking voor ESD gevoelige componenten en printen.

De zilvergrijze zakken zijn voorzien van een aluminium laag en zijn ESD veilig.

Let op dat er geen zwarte kruimels of snippers afkomstig van ESD schuim of ESD zakken in een schakeling komen, dit kan sluiting veroorzaken.

**Ook met het ontwerpen van schakelingen moet je zo veel mogelijk met ESD rekening houden.**

Geen open of onbeveiligde ingangen op een print. Dus alle beveiligingen van ESD gevoelige component moeten op de zelfde print zitten.

Bij de montage van een print altijd eerst de spoelen, weerstanden, condensatoren op de print solderen. Daarna pas de ESD gevoelige FET's en IC's plaatsen en solderen.

Bij vervangen van kaarten of simmetjes in de PC altijd alle kabels aan achterkant los maken, er kan nog spanning via een randapparaat op de computer komen. Dan pas de kap er af halen. zorg nu dat je verbonden bent met de kast van de PC.

Vervolgens de kaart of sim uit het ESD veilige zakje halen en in de PC prikken.

Gebruik **altijd** een polsbandje of pak de PC kast met een hand vast.

Altijd een randaarde wand contactdoos voor de computer gebruiken! Door Y condensatoren in de PC voeding kan er spanning op de PC komen te staan zonder randaarde.

**Antistatische bakjes.**

**De opslag van ESD gevoelige componenten**



Gebruik nooit bakjes van de bouwmarkt voor de opslag en tijdens de het verwerken/ produceren zoals hierboven zijn afgebeeld. Deze zijn totaal ongeschikt en kunnen zeer statisch zijn/worden. En het is werkelijk vragen om moeilijkheden!!!

Daarom houd dit soort opslag bakjes ver uit de buurt van uw KOSTBARE elektronische componenten. Het voorkomt veel hobbyleed en ergernis!

**Berg alles altijd veilig op:**



Veilig zijn dezelfde soort bakjes maar dan in antistatische zwarte(geleidend) uitvoering.
Helaas zijn dit soort antistatische erg duur in verhouding met de gekleurde bakjes van de bouwmarkt.

Gewone kartonnen goedkope doosjes(dozen) zonder kunststof bekleding of blankhouten kistjes kun je voor dit doel goed gebruiken. Net als blanke blikken doosjes. veilig op:



Ik hoop met dit verhaal dat de hobby met meer plezier en minder "hobbyleed" beoefend wordt.

**73 de Marc, DK4DDS**
dk4dds@dkars.nl

# New hamgear and gadgets (1/5)




[THE NEW HIGHER POWER DUAL BEAM PRO NOW WITH 6M]

Having the ability to direct the main radiation lobe will transform your HF operating experience. Focused high performance design using the most efficient capacity end loading techniques. This is an efficient antenna providing impressive DX performance with minimal visual impact that will help keep the neighbours happy!

40m*- 30m - 20m - 17m - 15m - 12m -11m - 10m & 6m
The New Dual Beam Pro specifications

Isotropic gain figures are provided for 20m, 15m & 10m with the antenna installed 10m above average ground
20m @ 29 degrees elevation 6.62 dBi
15m @ 19 degrees elevation 7.55 dBi
10m @ 15 degrees elevation 7.37 dBi
Turning radius required........................................................ 2.6m
Overall span of main rotatable element ................. ............. 5.0m
Overall span of end elements .............................................. 2.5m
Total weight including support bracket and matching transformer ......................................................................... 4.0kg
Maximum power 20 to 6m.................................. 1000 watts PEP
Maximum power 40m & 30m ............................... 600 watts PEP
*) 40m efficiency is down when compared to the other bands*

Aerospace alloys are used throughout, with excellent corrosion resistance and non-corrosive stainless steel fixings. Supplied with a heavy gauge steel galvanised mast head support bracket for fitting to a 1.5" to 2" support mast. The Dual Beam Pro is a non-resonant design requiring an internal/external ATU for 20m-10m operation. Transmit coverage of 40m & 30m may require a suitable external ATU.
For these Hams which are suffering from roofspace here is the new version of the DualBeamPro which now covers also 6 mtrs and accepts higher power.

Price GBP 239,00




Leitner Italy started in the 1980's with copies of the Alpha Linears under the brandname Rake.
They still exist, but are now just supplying to order and their website is only available in Italian.

PALSTAR




Palstar famous from their antennatuners and other Hamradioaccessories are now entering the transceivermarket as well with their TR30A.

This is an improved version of the the TR30 which they did show at Dayton in 2013.

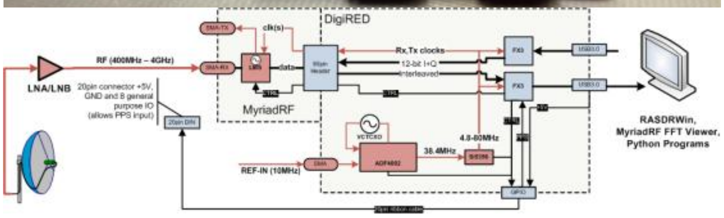
Expected pricerange between **$1.500,00 to $2.000,00.**

More info on the Palstar Website

# New hamgear and gadgets (2/5)

## RASDR (radio astronomy)






Radio Astronomy Software Defined Radio (RASDR)

Created by the Society of Amateur Radio Astronomers – project website.

This project provides access to the hardware designs, firmware, host system drivers and applications for the RASDR project. RASDR is an Open Hardware project undertaken by members of the Society of Amateur Radio Astronomers (SARA) to develop a low cost, high performance software defined receiver for use by SARA members. The goal of RASDR is to provide a low cost hardware that enables radio astronomers and educational institutions to perform high quality astronomical measurements.

At the core of this capability is the Lime Microsystems, Ltd. LMS6002D Field Programmable Radio Frequency device. The device supports tunable RF reception over a wide range (400MHz to 3.8GHz) and high bandwidth (28Mhz). Through the use of a Host Interface Module, the LMS6002D is connected to a personal computer (PC) over a standard USB link. Both USB3 and USB2 are supported to enable the widest possible field of use, although full bandwidth of the LMS6002D is only achieved when using USB3.

Many hams are into Radioastronomy as well.

This particular receiver is aimed and that part of our hobby.

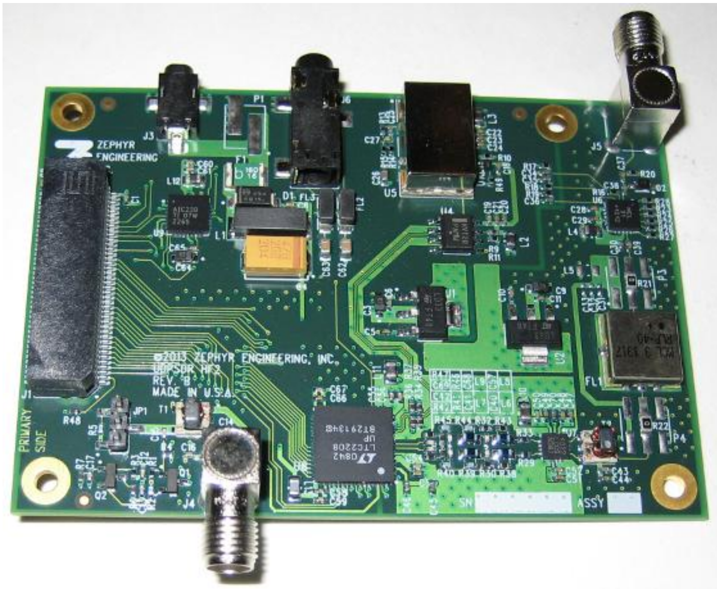
The receiver range is 400 MHz to 3.8 GHz and price **$ 299,00**

SDR Stick offers 2 receivers: one till 30 MHz at **$ 169,00**



*UDPSDR-HF1 Digital Down Conversion Receiver*

And the second one at **$399,00** till 55 MHz to cover 6mtrs.



*UDPSDR-HF2 Digital Down Conversion Receiver*



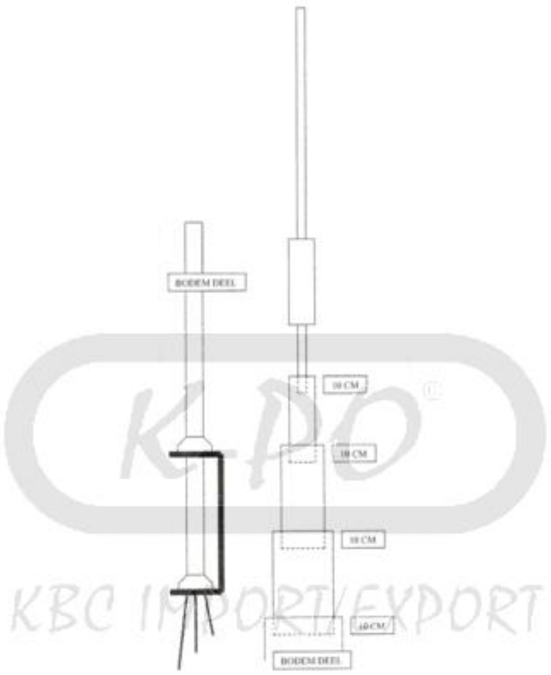
Also in their delivery program is a transmitter adapter board at **$ 99,00** for either of these receivers to make it into a complete SDR transceiver.

See their website for more information.

# New hamgear and gadgets (3/5)

**K-PO HF GPA3**

**10-15-20 Base Antenna**



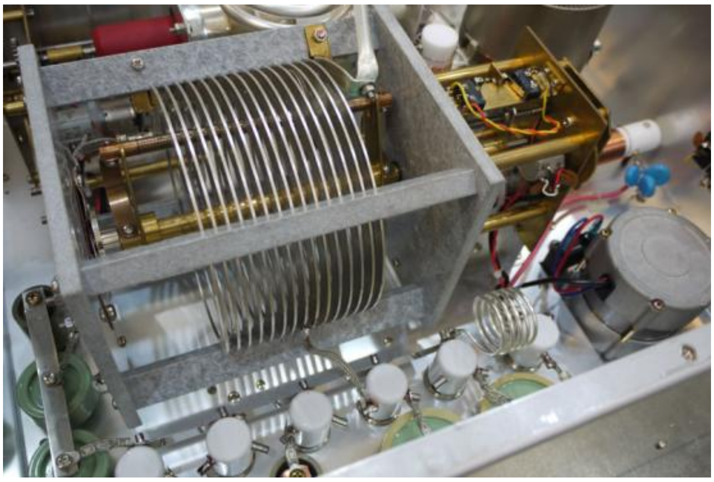

K-PO 3 Triband vertical for 20,15 and 10mtrs.
Price **€ 110,95** incl. 21% Dutch VAT.

## KOHJINSHA

FULL DIGITAL CONTROL AMPLIFIER




The KL-1 consists of a sophisticated and sturdy Main Unit and a Desk Top Controller with five meters(HV,IP,IG,FWD,and REF) and LCD display shows BAND and ANTENNA CHANNEL so you can monitor the amplifiers working condition at all times.
You can be free from heat and noise if you install the Main Unit in another area or room with the control cable.
The length of the standard Remote Control Cable is 7meters (23').Preset tuning makes it easy to QSY quickly from one band to another. You can preset up to 14 frequencies in ham bands . After you set channels, QSY is so easy and quick. You can move up and down between adjacent bands in less than a second. Maximum waiting time to move from 160m to 10m is 30 seconds. KL-1 should help your operation without stress.



*The bigger size tank coil for KL-1 which is driven by a servo motor to tune to the proper position. You can QSY very quickly without tuning the amplifier.*



*The 5KW FWD and the 500W REF through line wattmeters show peak envelope power. You can watch both forward and reflect power all the time.*




**KL-1 Some Product Specifications**

| | |
|---|---|
| Power tube | : 3CX3000A7 |
| Frequency coverage | : 1.8 – 30 MHz |
| Spurious emissions | : Less than -50dB |
| Operating temp. | : 0℃～+40℃ (32°F ～ 104°F) |
| Modes | : CW, SSB, Digital |
| Driving power | : 75W～200W |
| AC input | : 200 , 220 , 230 , 240VAC Approx. 40 Amps at 230VAC |
| Weight (Main Unit) | : 106Kg(235lbs) |
| Weight (Controller） | : 3.5Kg(7.8lbs) |

Watch it on YouTube
The website

**Price： US$ 11.000,00**
**Contact ： info@kojinsha.jp**

# New hamgear and gadgets (4/5)

GenesisRadio.com.au
Software Defined Radio Kit




Genesis G59: All Mode 160-6m SDR Transceiver Kit
"The Best SDR Kit on the Amateur Radio Market"

This is a bold claim but we're part of a group of dedicated builders, talking from our own experience, who are convinced that the Genesis G59 is the best performing SDR kit for the money currently available to amateur radio operators.

The G59 is an all-mode 160-6m SDR transceiver with 10mW of output power. The output is boosted to 10W with the GPA10 linear amplifier.

The price of the G59 is **US$ 399** and the GPA10 is **US$ 249**, plus worldwide registered airmail delivery.

BARRETT
HF & VHF Radio Communications

**2050 HF SSB transceiver**



The 2050, housed in a lightweight, extremely strong sealed aluminium chassis, meets MIL- STD 810G for drop, dust, temperature, shock and vibration.

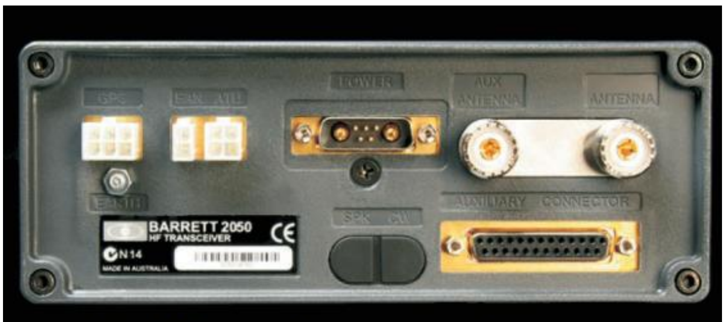
Teaming the 2050 transceiver with other 2000 series products provides email, fax, telephone and data connectivity within an HF network and onwards to both the international telephone network and the internet.

2050 Specifications

General | Receiver | Transmitter

| | |
|---|---|
| Standards | Exceeds/complies with Australian/ New Zealand standard AS/NZS 4770:2000 and AS/NZS 4582:1999<br>Exceeds/complies with European standard ETSI 300 373 and associated Amendment A<br>Exceeds/complies with EMC and vibration standard IEC 945<br>Complies with MIL-STD 810G for drop, dust, temperature, shock and vibration |
| Transmit frequency range | 1.6 MHz to 30 MHz (continuous) |
| Receive frequency range | 250 kHz to 30 MHz (continuous)* |
| Channel capacity | Up to 500 programmable channels (simplex or semi-duplex) |
| Frequency resolution | 10 Hz program mode<br>1 Hz tunable receiver |
| Frequency stability | ±10 Hz or better than 0.3 ppm over temperature range -30°C to +70°C |
| Operating modes | J3E (USB, LSB) - H3E (AM) - J2A (CW) - J2 (AFSK) Optional J2B (AFSK) with narrow filter |
| Operating temperature | -30°C to +70°C humidity 95% relative, non-condensing |
| Frequency hopping | 25 or 5 hops per second with external syncronisation unit (ESU) supplied when the option is fitted. The Barrett frequency hopping system requires no master station, all stations are synchronised and ready to communicate on switch on, synchronisation is not effected by propagation or local interference and there is no late entry synchronisation delay |
| Supply voltage | 2050 to 13.8 V DC +20% / -10% (negative ground) polarity protected. Over voltage protected. Manpack 22 V DC to 27 V DC (100-260 VAC or 11 to 16 V DC with power adaptor) |
| Current consumption | 470 mA standby (muted, back lighting off) |
| Selcall system | Based on CCIR 493-4, four and six digit systems. Protocol available for free distribution. Fully compatible with other major HF manufacturers' four and six digit systems including encrypted systems |
| Switching speed | Less than 15 mS Tx to Rx, Rx to Tx |

* reduced sensitivity 250 kHz to 500 kHz



Barrett 2050 HF transceiver rear panel

# New hamgear and gadgets (5/5)

### DZKit Is Bringing Back The Tradition And Fun Of Building Complex Kits



### Sienna Model SF-100L HF Transceiver Kit



10W HF Transceiver kit with front panel. Fully upgradeable to 100W model with antenna tuner at any time. Includes Inrad 5kHz roofing filter, 2.4kHz SSB crystal filter and all receiver band-pass filters, with provision for up to 6 additional IF filters for excellent selectivity across the full shortwave spectrum. Transmitter board is fully assembled and tested. Also now includes 6M receive and filtered 6M IF output ready for 6M amp.

Includes standard: +/-1PPM TCXO, Full coverage receive band-pass filters, FM filters, 5kHz roofing filter, 2.4kHz SSB 2nd IF filter, 6kHz 3rd IF ceramic filter, full duplex (T/R at the same time), cross-band/cross-mode operation without the need for a subreceiver, 9MHz and 455kHz IF Outputs for use with pan adapters, transverter interface, two main antennas (SO-239), and one receive antenna (BNC). Also includes separate receiver band data, muting, antenna output and frequency tracking for secondary receiver. RS-232 port allows interface to PC. Compatible with DX Lab Suite, Ham Radio Deluxe and SpectraVue. Upgradeable firmware.

**Price: $ 3.199,00**

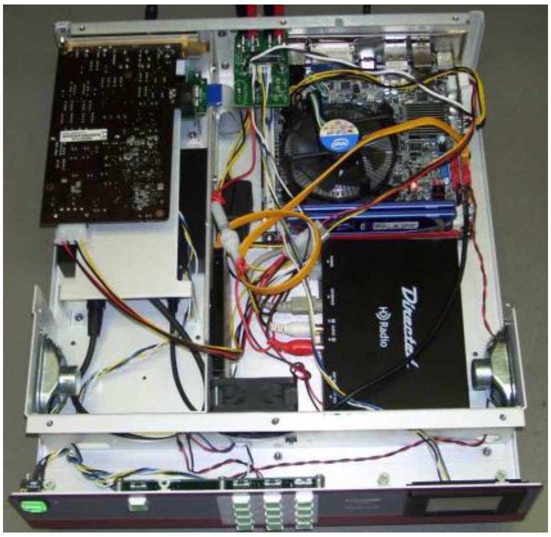
### Sedona Station Accessory/SDR Kit



Sedona is an aluminium case with a 12-button keypad, color LCD V/I meter, and receive antenna switch. It also houses optional components such as a "DIY" mini-ITX PC powered from an external DC supply, high-performance HD sound card and many SDR's

- Styled to match the DZKit Sienna, but also works well with other rigs. As with Sienna, the color scheme is customizable
- Houses an upgradeable mini-ITX motherboard of your choice, also letting you select a processor, memory, disk and O/S. For example, the Biostar TH61 motherboard (right) is a full-featured, high-performance PC. But you can also get a "Fairywren" board that supports the popular Raspberry Pi and Arduino computer boards.
- Houses a horizontally mounted ASUS Xonar Essence 24-bit HD shielded sound card (124dB S/N), great for DSP applica=ons
- Accommodates a Mini-Box ATX DC-DC converter, which powers the PC from an external 13.8VDC supply via Anderson Power Pole connectors.
- Provides mountng and internal connections to any USB-based SDR, such as the RFSpace SDR-IQ, RF System PM-SDR and others. Two BNC antenna inputs allow you to select an IF output from a rig for use as a panadapter, or a receive antenna for use as a secondary receiver, or simply any two receive antennas
- Front panel has:

- 12-button keypad for use with Sienna (also compatible with Yaesu FH-1 or FH-2)
- Monitoring of supply current and Voltage using color LCD meter
- Lighted On/Off switch
- Antenna switch for internally mounted SDR



**Price: $ 599,00**

# EME nieuws en traffic



*Door René Hasper, PE1L*

De afgelopen periode was **Micronesia** op 144 MHz QRV in de vorm van **V60EME**.



*De V60EME antenne setup*

Het was de eerste keer dat **JH3AZC** op expeditie ging en hij had voor deze gelegenheid 2 x 12 element kruisyagi's, een mast en rotoren naar Micronesia verscheept.




*De shack van V60EME*

Hij wist 136 stations in het log te krijgen waaronder 5 uit Nederland.

**Suriname, PZ**

Hermann **DL2NUD** en Wolf **DL4WO** plannen een expeditie naar Suriname, GJ25.
Ze hebben inmiddels de licenties voor alle banden ontvangen met de roepletters **PZ5UD** en **PZ5JW.**
Ze zijn QRV op 2 meter met een 17 el horizontale Yagi, 70 cm met een 38 elements M2 en op de hogere banden met een 1,5 meter portabele schotel.

**Luxemburg, LX**

Frank **DH7FB** en Bernd **DF2ZC** plannen een korte trip naar Luxemburg, JN39.

Ze starten in de avond van 15 november en eindigen 18 november in de morgen.

Ze zijn QRV op 2 meter met 2 x 8 el kruis en een Tajfun LDMOS amplifier, op 70cm 2 x 17ele en 100 watt.

Gerard **PA0BAT** werkte het volgende via de maan

| 11 oktober op 3 cm: | | 12 oktober op 9 cm: | |
|---|---|---|---|
| **W6YX** | 569/579 | **WA6PY** | 539/559 |
| **K1JT** | 559/559 | **OH1LRY** | 559/579 |
| **WA6PY** | 549/559 | **VE6TA** | 529/559 |
| **SP6JLW** | 579/569 | **OK1CA** | 579/579 |
| **OK1KIR 5** | 569/569 | **K1JT** | 559/559 |
| | | **S53MM** | 549/549 |
| | | **G3LTF** | 569/569 |
| | | **KL6M** | O/O |

Verder teste Gerard nog met **VK3NX** op 24 GHz.
Ze hebben elkaar waargenomen in JT4F, maar het window was te kort om het QSO te completeren. Wordt vervolgd!

## De EME Expeditie kalender

**HB0** 2014-10-31 – 2014-11-02 JN47 50 MHz, 6m, 2m, 70cm
http://emelogger.com/hb0

**Z21EME** 2014-11-01 - 2014-11-08 KG58 6m, 2m, 70cm, 23cm
http://www.pa3cmc.nl/#category7

**LX/DF2ZC** & **LX/DH7FB** 2014-11-15 – 2014-11-18 JN29 2m, 70cm
http://df2zc.darc.de/

**PZ5UD** & **PZ5JW** 2014-11-16 – 2014-12-08 GJ25 2m, 70cm, 23cm, 13cm, 9 cm
http://emelogger.com/pz/

**Aangeboden Green stamps, losse dollarbiljetten**




Na de laatste expeditie ben ik blijven zitten met een stapeltje Green stamps en onbetaalde rekeningen (in Euro's). Voor directe QSL is het gebruikelijk 2 à 3 Dollarbiljetten mee te sturen, ik bied deze nu aan voor een eerlijke prijs (kom daar bij de bank maar eens om).

Info: PE1L@CQDX.NL

# VHF/UHF expeditie naar Cyprus

*Door René Hasper, PE1L*

*In september trok een internationaal team naar Cyprus om daar vandaan een aantal mensen aan een 144 MHz en/of 1296 MHz te helpen. Dit was de eerste keer dat Cyprus op 23 cm via de maan QRV was. Het team bestond uit René PE1L, Johan PA3FPQ en Chris SP4K, de voertaal was voor deze gelegenheid Engels. Vanwege het voornemen om geen alcohol te drinken namen we al spoedig de naam SPAteam aan, hier zat alles in: SP, PA en water al dan niet met bubbels.*




Het was een korte trip, slechts een weekje met 4 moonpasses op 144 MHz en 1 op 1296 MHz. Dinsdag 9 september vertrokken we vanaf Schiphol met 140 Kilo spullen in een aantal koffers en golftassen. Bij aankomst op Cyprus stond de minibus al klaar, deze bracht de bagage naar het appartement in KM64. Na een verkennende inspectie van het appartement, we waren voornamelijk benieuwd naar het ruime dakterras waar de antennes moesten komen, verdeelden we de slaapkamers en gingen slapen: het was al laat. Bij zonsopgang begonnen we met de opbouw van 2 x 8 el kruisyagi op een driepoot op het dakterras, om 10 uur was het al 31 graden en stond het meeste. Tijd voor een ontbijtje en om de shack in te richten nu het op het dak nogal warm was. Wat later in de middag de setup op het dak afgemaakt en ruim voor moonrise waren we klaar.



*Opbouw van één van de twee kruisyagi's*



*De 67 elements Yagi voor 23 cm*

Nadat de maan op een graad of 8 stond en hij voor ons zichtbaar over de bergen was kwamen de eerste stations binnen en dat zou niet stoppen tot moonset, toen stonden er 133 stations in het log. Dan een paar uurtjes slapen en dat viel niet mee overdag, zon en hitte zorgden ervoor dat we na 2.5 uur weer naast ons bed stonden. De volgende moonpass bracht ons weer een pile up en weer een aantal leuke landen in het log. Vrijdag was het tijd om 23 cm op te bouwen, een enkele 67 el Yagi, een Kuhne transverter en PA op het dak, 100 watt richting de maan die gelukkig zichtbaar was: dat scheelt een stuk bij het uitrichten. Al spoedig hadden we een bescheiden pile up en na een lange nacht stonden er 27 stations in het log, noemenswaardig was de first met Nederland met **PA3FXB** en de verbinding met **HB9Q**, we waren voor Dan land nummer 100 op 23cm. Het eerste DXCC award op deze band kan binnenkort aangevraagd worden.
In totaal hebben we 6 Nederlanders op 23 cm een nieuw land kunnen geven, naast **PA3FXB** waren dat **PE1LWT**, **PA0BAT**, **PA7JB**, **PA3CSG** en **PA3CQE**. Zaterdag weer een nachtje 144 MHz waarbij de pile up wat minder werd en we om beurten wat geslapen hebben.

Omdat er een kans was dat we **ZC4** in de lucht konden brengen hadden we thuis al een kleine setup met 1 antenne op een licht mastje met wat touwen om uit te richten gefabriceerd. Zondag konden we concluderen dat het niet zou lukken op **ZC4** in de lucht te brengen, onze contactpersoon hield ons lang aan het lijntje. We hebben toen besloten om de portable setup op te zetten in een ander vak. Op slechts 1 kilometer afstand van ons appartement vonden we een parkeerplaats bij een taverne in KM65 waar we de nacht mochten doorbrengen mits we wat zouden besteden en dat hebben we gedaan. Na de opbouw was het tijd voor diner, de souvlaki met tzatziki smaakte heerlijk en dat was slechts het begin. Nu was het wachten op moonrise, we hadden eerst last van ruis waar deze vandaan kwam is ons niet bekend maar we zaten vlakbij de UN bufferzone en de soevereine basis (**ZC4**), de laatste was druk in gebruik voor aanvallen op Syrie en Irak, Syrie is slechts 200 kilometer verwijderd.

Bij een graad of 15 elevatie was de ruis weg en vond het één na het andere station het log. De belofte om het één en ander te nuttigen hebben we waargemaakt, men had geen klachten. We besloten om de beurt een paar uurtjes te slapen, vreemd genoeg werden de kamers per uur verhuurd dus van slapen kwam niet veel. Toen de morgen aanbrak kregen we bezoek, eerst de UN, daarna de politie en even later militairen. Men vroeg natuurlijk wat we deden, de tijd was gekomen om in te pakken. Uiteindelijk stonden er 78 stations in het log, uit alle continenten, en gingen we moe maar voldaan naar ons appartement. Na een verfrissende duik in het zwembad hebben we alles opgeruimd en weer ingepakt.

We eindigden met 404 QSO's in het log waarvan slechts 2 dupes. Dit was eigenlijk een expeditie om wat technische veranderingen te testen voor een grotere expeditie naar Afrika in November/December, helaas is deze expeditie afgelast vanwege het Ebola virus.

De techniek heeft ons niet in de steek gelaten op een doorgeblazen zekering na en er staan al weer wat veranderingen genoteerd voor de volgende keer.

**73 de René, PE1L**

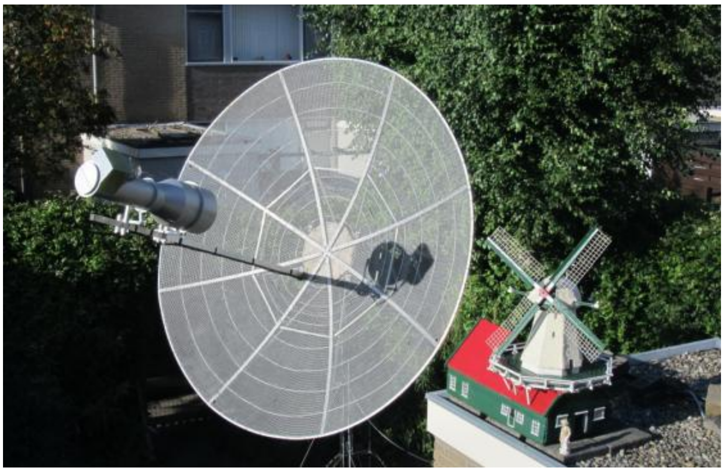
*Cyprus via de maan "een andere kant" van het verhaal*

# Hoe maak je een First op 23cm........

*Door Jan van Muijlwijk, PA3FXB*

*Van 10 tot 15 september waren PE1L, PA3FPQ en SP4K voor een korte EME expeditie naar Cyprus. Hoofdgerecht was 144 MHz, maar sinds enkele jaren neemt de groep van PE1L ook een station voor 23 cm mee.*

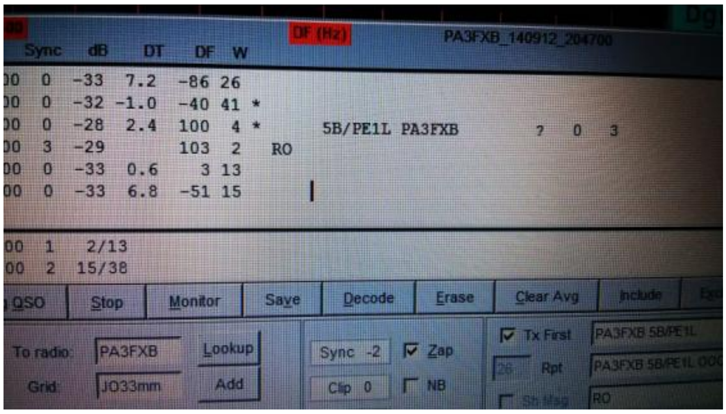
Een 67 el Yagi en 100 Watt is niet een groot station op 23 cm maar verrassend genoeg werkt dit station erg goed. Zo goed, dat het hen in 2013 vanuit Ghana lukte om mij met mijn bescheiden 3 m schotel te werken. Dat was voor beide partijen een grote verrassing. De expedities van de **PE1L**-groep die daarna volgden waren allen zeer succesvol en steeds ging 23 cm mee. Als alles meezit, als er geen bomen of andere obstakels voor de maan staan, als de maan niet te ver weg staat, als er netspanning is in Afrika en als de apparatuur goed werkt, dan lukt het hen om met een paar dB marge een EME QSO te maken met stations van mijn bescheiden kaliber. Het werken van een nieuw land via de maan is al een feest op zich, maar extra bijzonder is het als de betreffende verbinding een first is. Maar ja, daarvoor moet je (zoals het woord al doet vermoeden) de eerste zijn die ze vanuit Nederland werkt…



*De 3 meter parabool van PA3FXB*

Er is de laatste jaren heel wat activiteit ontstaan op 23 cm EME in Nederland, dus er zijn veel kandidaten voor zo'n 'first' ....
De jongens op Cyprus zouden op vrijdagavond 12 september op 23 cm komen. Een goed tijdstip voor veel stations om QRV te zijn. Met mijn kleine schotel zou ik weinig kans hebben om de eerste PA te zijn, dacht ik.....

Afijn, op de betreffende avond zat de EME gemeenschap reikhalzend uit te zien naar het opkomen van de maan en ook ik had mijn schotel op de maan gericht. Veel EME-ers hebben hun schotels niet al te hoog staan want een schotel vangt nogal wat wind. Dat heeft als nadeel dat je, als de maan net opgekomen is, de maan nog niet zo goed ziet met je schotel. Er staat dan vaak nog een boom, een struik of zelfs een huis op de horizon waar de maan geheel of gedeeltelijk achter schuil gaat. Rustig wachten tot de maan daar bovenuit komt is dan het devies. Maar ja, als je een first wilt maken moet je er wel snel bij zijn….In het verleden had ik ten oosten van mijn schotel een flinke boom staan. Dat hielp niet voor EME...Maar de boom werd om meerdere redenen te groot en is vorig jaar gekapt. Dat gaf mij een prachtig moonrise-venster!




*En op bovenstaande afbeelding zien we dat Jan inderdaad op Cyprus werd ontvangen*

En zo kwam het dat ik op 12 september tot mijn stomme verbazing de eerste Nederlander was die de mannen op Cyprus op 23 cm via de maan kon werken! Als bij 6 graden elevatie, nam ik signalen waar, bij 8 graden werden ze goed decodeerbaar, bij 10 graden elevatie stond het QSO met **5B/PE1L** in het log! Niet alleen een nieuw land maar ook een first! Het feest was compleet René en team dank jullie wel!!

**73 de Jan, PA3FXB**

# VHF/UHF Balkan trip 2014: 4O / Z38 / ZA / 9A

*Door Chris Ploeger, PA2CHR*

*Na de succesvolle korte DX-peditie naar HB0, Liechtenstein in april, kon ik me gaan concentreren op de voorgenomen langere reis naar diverse landen in de Balkan.*

Als eerste doel stond 4O, **Montenegro** op het programma en op 14 mei begon de reis met 's avonds een tussenstop in Maribor, Slovenië. Daarvandaan de volgende dag naar een B&B net iets zuid van Dubrovnik in Kroatië en de dag daarop zonder problemen de grens van Montenegro gepasseerd: op weg naar het 'Contest resort' van Ranko, **4O3A** boven op de berg Obosnik. De weg de berg op is echter dermate slecht en 'geplaveid' met grote rotsblokken dat mijn eigen auto dit niet aankon en daarom had ik vooraf een taxi in de vorm van een dikke Toyota Landcruiser besproken.

Omdat **4O** nog nooit in de lucht was geweest op 70Mhz. was het de bedoeling vooral op deze band te gaan werken via MS, Tropo en misschien wel ES. In 2009 hadden we (**PE1LWT**, **PA3FPQ** en **PA2CHR**) hiervandaan al vele QSO's gemaakt op 2 meter onder andere via EME. Nu heb ik me geconcentreerd op Meteor Scatter.



*4O(Montenegro) op weg naar het QTH*

De opbouw van de 6el. antenne voor 4 meter en de 10el. voor 2 meter op m'n schuifmastje verliep voorspoedig. Het was geen verrassing dat, toen ik de ontvanger aanzette, er uitsluitend QRM te horen was van de vele op de berg aanwezige commerciële radio en tv zenders. Gelukkig was dit feit ook vooraf bekend en dankzij een paar meegebrachte bandfilters aan de ingang van de pre-amps was deze QRM terug te brengen tot aanvaardbaar niveau. Alleen in zuid- en zuidwestelijke richting bleef ondanks dit S9 QRM.



*De "SO2R" opstelling voor 4 en 2 meter*

Het eerste QSO van **4O/PA2CHR** op 4 meter werd gemaakt via MS met **PA3CMC** op vrijdagavond 16 mei gevolgd door zo'n 20 andere. Zaterdag 17 mei weer begonnen op 4 meter aanvankelijk via MS maar ineens was er dan ES richting Nederland! Binnen de kortste keren tien **PA0**-en en een paar Engelsen blij gemaakt met een nieuw landje waarbij maar weer eens bleek hoe leuk en onverwacht de 4meter band kan zijn. Rond de middag naar 2 meter gegaan, waar redelijk veel aanbod was.



*De 2– en 4 meter antenne van mij in het midden*

Omdat alle apparatuur goed en probleemloos werkte kon ik op zondag zelfs gelijktijdig op 2 en op 4 meter werken; wie beweert dat SO2R (single operator 2 radio) alleen op de HF banden gedaan wordt? Het liep lekker met de QSO's tot maandagochtend het moment kwam om alles weer in te pakken en met genoemde taxi aan de afdeling te beginnen. Best leuke resultaten in twee en een halve dag tijd: 62 QSO's met 14 DXCC's (en firsts) op 4 meter 43 QSO's op 2 meter en ook 23 via ES op 6meter

Via het zuiden van Montenegro op weg naar Albanië om de nacht door te brengen op een camping waar vandaan ik twee weken later in de lucht zou willen komen. Deze tussenstop was tevens bedoeld om de mogelijkheden op de camping te bekijken en te luisteren naar eventuele QRM. Op de camping in Bushat werd ik hartelijk ontvangen door de Nederlandse eigenaars en kon meteen een plaats bepalen om later de antennes op te stellen. De volgende dag op naar de volgende locatie: **Macedonië** en de ontmoeting met Jurgen **PE1LWT**, Johan **PA3FPQ** en Dime **Z35Z**. Via de binnenlanden van oost Albanië met soms zeer slechte wegen en een grenspost die enige vertraging opleverde kwam ik 's middags aan op het vliegveld van Skopje in Macedonië waar Johan en Jurgen al een tijdje….. aan de koffie zaten. Een uitgebreid verslag, door **Z3/PA3FPQ** van de activiteiten in **Z3** was al eerder te lezen.
Na de gezamenlijke activiteit in Macedonië had ik me voorgenomen, weer op weg naar Albanië, nog een paar dagen te proberen het vak KN02 te activeren via Meteor Scatter op 2 en 4 meter Met hulp van Dime is er contact gelegd met Mitko, **Z32MA**

die wel een mooie locatie op een berg wist.
Op 27 mei ontmoette ik Mitko langs de autosnelweg bij Skopje en zijn we via een zeer moeilijk begaanbare weg uiteindelijk bijna op de top van de berg beland. Helaas niet helemaal bovenop dus; de auto wilde door grasland met rotsblokken niet verder……
Ondanks dit was er een prima take-off in noord- en zuidelijke richting en konden rond ‘s middags de eerste QSO's op 2 meter vanuit KN02QE op 1514 meter a.s.l. door **Z38/PA2CHR** gemaakt worden.



*Het Z38, QTH (Macedonië) 1514 m. a.s.l*

Boven op de berg verblijft telkens een maand lang de boswachter in een piepklein hutje zonder water en elektra, alleen een paar zonnecellen zorgen voor minimale verlichting en voorzien een stokoude portabel zwart/wit TV van spanning: als de accu's van de zonnecellen leeg zijn is het bedtijd, zo simpel kan het zijn! Geheel volgens lokale tradities moest er natuurlijk geproost worden op onze aanwezigheid en 's avonds presteerde de boswachter het zelfs om een warme maaltijd voor 3 personen te maken op een campinggas brandertje; geweldig deze gastvrijheid.

De volgende ochtend eerst een paar uur op 4 meter gewerkt en later wederom op 2 meter Helaas bleek tegen de middag het weer om te slaan en moest er voortijdig worden afgebroken. Totaal heb ik 13 QSO's op 4 meter en 50 op 2 meter gemaakt vrijwel allemaal via Meteor Scatter. Na een overnachting in de auto op een parkeerplaats bij Skopje (geen camping te vinden daar……) de volgende dag wederom door het onherbergzame oosten van **Albanië** op weg naar de camping in Bushat.

Op 30 mei heb ik eerst de 2 antennes voor 2 meter opgebouwd en rond 15:00 UTC konden de eerste EME QSO's worden gemaakt door **ZA/PA2CHR** in JN91SW. Aan het eind van zondag 1 juni stonden er 195 EME en inmiddels ook 31 MS QSO's in het log. Maandag 2 juni zou de dag voor 70 cm. EME worden. Met een enkele 23el. antenne en ongeveer 300W. is het gelukt om 12 QSO's te maken, inclusief **DL9KR** in CW met prima signalen.
De camping bood niet alleen een prima uitzicht en natuurschoon, maar ook een uitstekend restaurant en toen dit onverwacht een avond gesloten was kwam men voor 3,50 euro een grote pizza 'in de auto-shack' bezorgen.
Dinsdag is de 70cm antenne vervangen door de 7el. LFA voor 6 meter met het doel ook op die band wat EME QSO's te maken.



*Het camping QTH in ZA(Albanië)*

Helaas lukte een sked met **ZL3NW** niet in verband met onverwachte QRM, vermoedelijk van hoogspanning leidingen. Gedurende de week nog wel veel ES gewerkt op 6 meter (280 QSO's). Bij moonset ging het veel beter op 6 meter en lukte het om 8 stations uit de US te werken met prima signalen.

Vrijdag 6 juni was de laatste dag in ZA waarbij ik kon terugkijken op een geslaagde week met op 2 meter 275 EME en 92 MS QSOSO's. Helaas was activiteit op 4 meter in Albanië niet toegestaan, misschien een volgend keer.
Tijd om uit te rusten als single operator op 3 banden vanuit de auto-shack en de planning was daarom om tijdens de terugreis via Kroatië nog een paar dagen te ontspannen.
Het oorspronkelijke plan om te proberen het vak JN93ME in 4O te activeren heb ik moeten laten vallen omdat de locatie niet bereikbaar was.

Zodoende reed ik zaterdagochtend vroeg via de noordelijke Albanese grenspost naar Montenegro en **Kroatië** op zoek naar een mooie omgeving voor wat rust. Het plaatsje Trpanj op een schiereiland noord van Dubrovnik leek me wel geschikt met mooie stranden en zon. Maar goed, toen ik 's avonds op een camping stond en met een wijntje in de hand zat te bedenken "wat nu te doen" ben ik toch maar de antennes voor 2 en 4 meter gaan opbouwen.



*De locatie in 9A(Kroatie) in het vak JN83PA*

Tenslotte zat ik in het vak JN83PA en dat is best wel interessant voor de vakjes jagers. Na een aantal periodes CQ kwamen de eerste stations al terug en werkte ik die avond en de volgende ochtend nog 23 stations op 2 meter en 7 op 4 meter als **9A/PA2CHR** via MS. Toen was het echt tijd voor de terugreis en twee dagen later was ik weer terug in Nederland met 5560 km. op de teller binnen vier weken tijd.

**73 de Chris, PA2CHR**

# VHF/UHF/SHF nieuws en traffic



*Door Harry Keizer, PE1CHQ*

Deze maand inzendingen van Aart, **PA3C** uit Peize en een fraai artikel over 10 GHz techniek van de hand van Hans, **PAoEHG** waarvoor beiden hartelijk dank voor het insturen. Heeft u ook leuke verbindingen gemaakt of een ook voor mede-amateurs mogelijk interessant stukje techniek, schroom niet en stuur het op!

**Mijn email adres :** pe1chq@dkars.nl

Aart, **PA3C** werkte de volgende stations:

6 Meter 20 september:
**I7CSB** JN71 CW Es **TY1AA** JJ06 SSB TEP+Es

2 Meter 27 september:
**S51ZO** JN86 **9A1CAL** JN86

2 Meter28 september:
**OE2CAL** JN67 **OM5CM** JN98 **OE5XBL** JN68
**HA5OO** JN97 **OM4CW** JN88 **OE3FVU** JN78
**OM3CLS** JN99 **OM3CQF** JN88 (10W SSB)
**SP6FXF** JO70 **YL3AG** KO26

## 10 GHz EME ontvangst met een 50 cm schotel door Hans van Alphen, PA0EHG

In december 2013 is een 10 GHz EME baken **DL0SHF** in bedrijf gesteld met een vermogen van 50 Watt en een 7.6 mtr schotel antenne. Doelstelling van het baken is het stimuleren van activiteit en het beschikbaar stellen van een bakensignaal via EME voor stations die willen experimenteren.

**Het Baken**
In eerste instantie was het baken een puur CW baken wat ingeschakeld is als de maan zichtbaar is vanuit Kiel, in de buurt van Hamburg. Op verzoek is er een mogelijkheid om het baken met echt groot vermogen te laten werken. Op dat moment wordt er een TWT ingezet die een uitgangsvermogen kan leveren van maar liefst 600 Watt.

**Eerste testen**
In januari 2014 heb ik voor het eerst een test gedaan om het baken te ontvangen. Met mijn EME systeem, een 3 meter schotel die voorzien is van auto tracking, vond ik direct een goed signaal van **DL0SHF**. Even later heb ik dat via een mail aan **DK7LJ** (first operator van **DL0SHF**) gemeld en mijn verwachting uitgesproken dat het in mijn beleven mogelijk zou moeten zijn om het baken in hoog vermogen op een schoteltje van 50 cm te ontvangen.
Ik had niet gedacht dat **DK7LJ** meteen zou reageren maar dat gebeurde wel. Hij bood me aan om direct op high power te gaan maar dat was me iets te snel. Na wat overleg kreeg ik een half uur voorbereidingstijd. Dat bleek achteraf eigenlijk nog veel te



kort. Ik moest snel mijn portabel station opstellen en aansluiten. Nadat het halve uur voorbij was had ik het portabel station net aangezet, dat moest echter nog een tijdje stabiliseren. Ondertussen heb ik even met mijn 3 meter EME antenne geluisterd naar het enorme signaal van het baken met 600 Watt output.

Daarna ben ik gaan zoeken naar het signaal met de 50 cm schotel, dat was best lastig want een 50 cm schotel op de maan richten zonder dat de maan zichtbaar is en verder geen antennestand uitlezing is bijna zoeken naar de spreekwoordelijke naald in een hooiberg.



*De 3 meter EME-schotel van PA0EHG*

Na een minuut of 5 had ik het signaal gevonden en kon ik zwak maar duidelijk hoorbaar de roepletters van **DL0SHF** ontcijferen. Als EME rapport zou ik een M tot O rapport geven.

Vanwege de te korte voorbereiding heb ik geen SDR gebruikt en dus ook geen opname kunnen maken. We hebben later afgesproken dat we dat nog een keer zouden gaan doen.

Ondertussen is het baken verder uitgebreid zodat ook digitale modes toegepast worden. Na een CW uitzending wordt er ook met JT64 gezonden voor de stations die daarmee een ontvangtest willen doen.

**Beter ontvang systeem**

Door het eerste succes ben ik begonnen om een speciaal systeem te maken voor EME ontvangst van het 10 GHz baken van **DL0SHF**. Een van de problemen die ik tegenkwam tijdens mijn vorige test was dat het best lastig is om een 50 cm schotel op de maan te richten op moment dat je de maan niet kan zien. Vanwege interesse in sterren kijken kwam ik toevallig een erg leuke oplossing tegen om het richtprobleem op te lossen.



*De aandrijving*

Op dat moment was er net een leuke aandrijving in de aanbieding die gebruikt wordt voor het richten van een, niet al te grote, astronomische kijker. Dat leek me een prima oplossing en ik ben daarmee aan de slag gegaan. Groot voordeel van deze aandrijving is dat hij de posities van de belangrijkste hemellichamen namelijk de zon en de maan exact kan berekenen en automatisch kan volgen. Wel moet de opstelling in begin even geijkt worden maar daarna is het super eenvoudig om op de zon of de maan te richten. Ook voor aardse testen is het een prima aandrijving omdat de azimuth uitlezing echt super nauwkeurig is. De indicatie is tot op 0.01 graden maar waarschijnlijk is geheel mechanisch wel wat minder nauwkeurig. Voor het richten van een 50 cm schotel op 10 GHz met circa 4 graden openingshoek is dat echter ruim voldoende. Ter informatie de aandrijving is van het merk IOPTRON en wordt ondermeer verkocht door de [fa Robtics uit Den Haag].

Nadat ik de schotel op de aandrijving gemonteerd had en het geheel met een contragewicht netjes in balans had gebracht kon ik beginnen met de verdere ontvanger componenten te monteren. De pre-amp is een zeer laag ruisgetal versterker met 0.7 dB ruisgetal. Als feed gebruik ik een aluminium taper van normale naar rechthoekige golfpijp. Dit is redelijk optimaal voor de belichting van deze schotel met een F/D van 0.4.

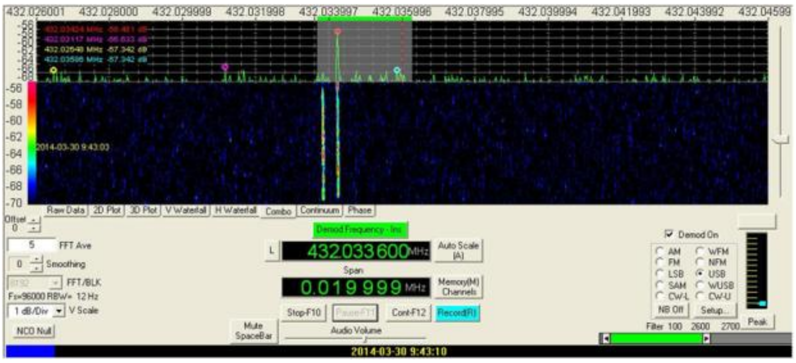
Aan de achterkant van de schotel heb ik de ontvang converter gemonteerd die het 10 GHz signaal omzet naar 432 MHz. Dat wordt vervolgens met een [Funcube Dongle] op de PC aangesloten waar ik met [Spectravue] het SDR signaal kan ontvangen. Op de foto is te zien hoe het ontvangsysteem op de IOPTRON aandrijving eruit ziet.



*De 50 cm schotel gemonteerd op de aandrijving*

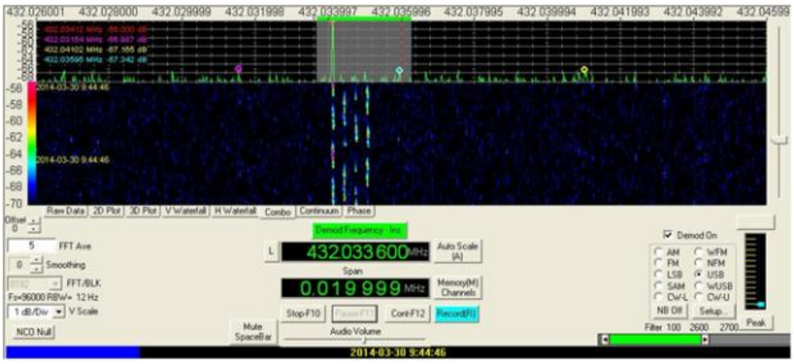
Op mijn website [www.pa0ehg.com] is meer te zien waarbij ook een filmpje is te bekijken hoe de schotel met behulp van de aandrijving draait naar de maan. Eind maart was ik zover dat ik mijn eerste testen met de nieuwe opstelling kon doen.

De eerste metingen zagen er zondermeer zeer goed uit. Ik kon 3.4 dB zonneruis meten wat nagenoeg exact overeen komt met de theoretisch berekende waarde. Een paar dagen later zou het 10 GHz EME baken 1 uur op hoog vermogen gaan zenden, dus dat was voor mij het moment om te kijken of mijn nieuwe setup het signaal kon ontvangen. Dat lukte perfect, het CW signaal was zonder probleem te nemen en ook het WSJT signaal kwam goed hoorbaar uit de speaker rollen. Op dat moment kon ik nog geen WSJT decoderen. Ik maakte van het geheel wat audio opnames en foto's en verder een opname met behulp van mijn SDR software, Spectravue. Uiteindelijk was het ontvangen signaal redelijk sterk, duidelijk sterker dan met mijn portabel station wat in zijn opzet ook niet optimaal gebouwd is voor EME.

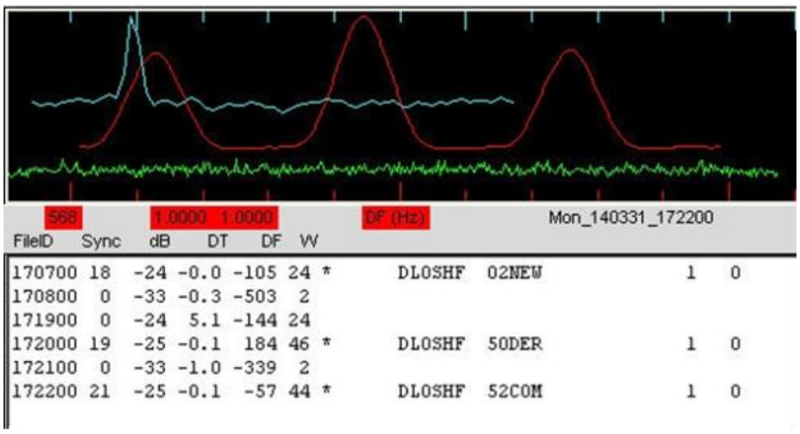


*CW signaal DL0SHF met hoog vermogen*

Met het nieuwe systeem kon ik een signaal ruis verhouding meten van 14 dB in 12 Hz bandbreedte. Mijn ervaring van de afgelopen jaren op 23 cm Tropo met Vliegtuigscatter is dat een signaal van 6 dB S/N verhouding al goed hoorbaar is. Als we dat omrekenen naar 3 kHz bandbreedte dan betekend dat we dus een signaal van -18 dB S/N in 3 kHz al kunnen nemen. Uit deze experimenten blijkt dat ook wel.



*JT signaal DL0SHF met hoog vermogen*




*Het gedecodeerde signaal van DL0SHF met hoog vermogen*

Na de eerste ontvangst van **DL0SHF** ben ik het traject uit gaan rekenen en kwam ik tot de conclusie dat ik het baken eigenlijk ook zou moeten kunnen ontvangen als het in gewoon laag vermogen aan het zenden is.

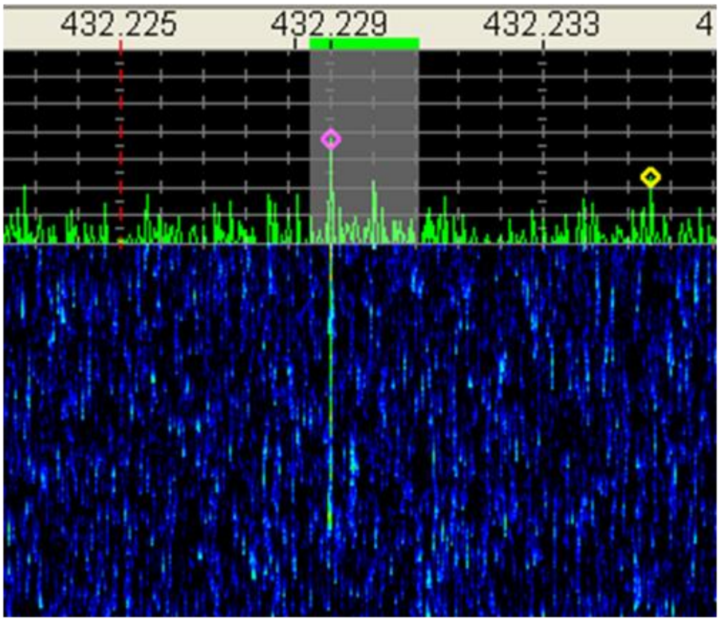
**Andere stations**

Een paar dagen later deed zich de gelegenheid voor om naar **DL0SHF** in low power te luisteren. Helaas gaf dat nog geen resultaat en mislukte die test. Op datzelfde moment was echter Charlie **G3WDG** beschikbaar voor een test. **G3WDG** werkt met een 3 meter schotel en 50 Watt output. Hij begon met een carrier die ik vrijwel direct op mijn SDR vond. De S/N verhouding in 12 Hz was ongeveer 3 tot 4 dB maximaal.



*De 3 meter schotel van G3WDG*

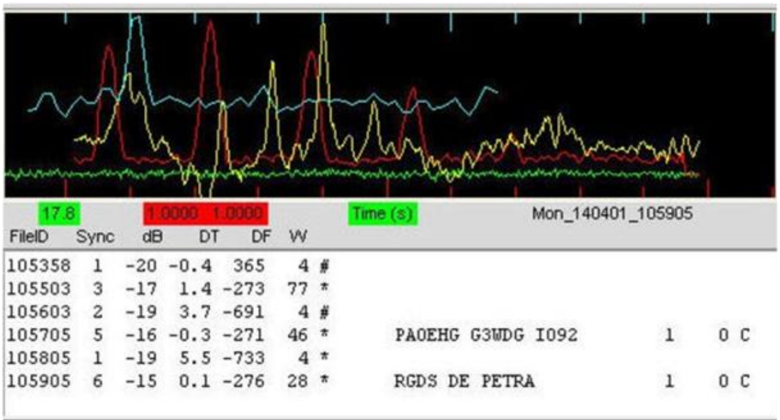
Het signaal ook als CW tone te horen maar het nemen van een daadwerkelijke CW uitzending lukte helaas niet.




*CW signaal van G3WDG*

Daarna ging Charlie over naar JT4F en heb ik deze signalen opgenomen met Spectravue. Dat zag er allemaal goed uit en na wat spelen met de diverse instellingen kreeg ik ook uitstekende decodes van het signaal.

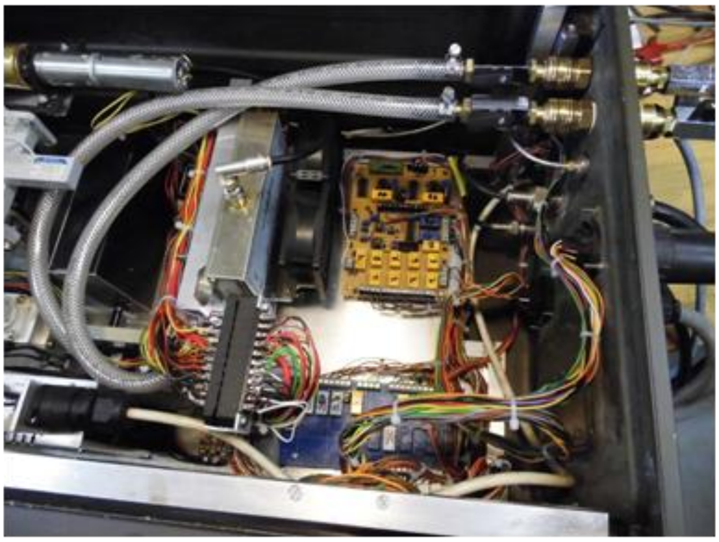
Het bleek dus prima mogelijk om G3WDG in JT mode te ontvangen op mijn 50 cm schotel via EME.




*Het gedecodeerde JT signaal van G3WDG*

Tijdens de Dubus 3cm EME contest heb ik met deze antenne getest of ik andere stations kon ontvangen. Ik kon signalen zien van **OK1KIR** en **SP1JLW.**

**DL0SHF in laag vermogen**

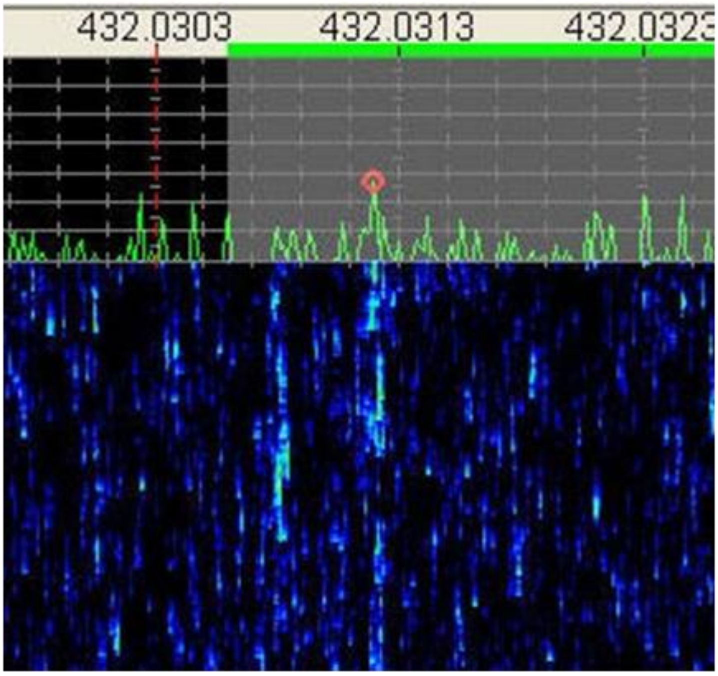


*De SSPA van DL0SHF*

Omdat het ook mogelijk moet zijn om **DL0SHF** in laag power mode te ontvangen heb daar nog uitgebreid naar gezocht. Dat lukte in eerste instantie niet. Navraag bij de bakenhouder maakte duidelijk dat het vermogen, conform mijn vermoeden, ruim 6 dB lager was dan bedoeld. In juli kreeg ik bericht dat het baken gerepareerd was en eigenlijk een forse ombouw had gehad. De 50 Watt SSPA was omgebouwd en geschikt gemaakt voor waterkoeling. Het vermogen was wel ietsje minder maar met 38 Watt nog steeds voldoende.

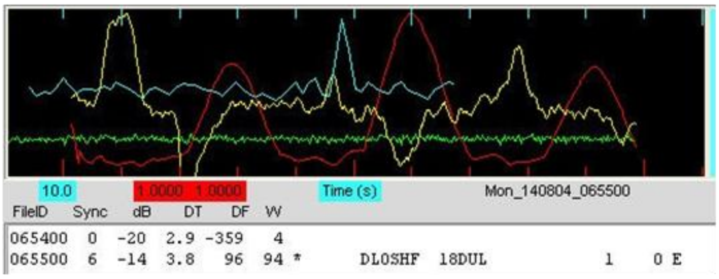
Ik moest even wachten tot een gunstige maanstand voordat ik een nieuwe test kon doen. Begin augustus was het zover en na het instellen van de antenne kalibratie kon ik gaan zoeken naar het signaal. Dat was toch wel wat lastiger dan verwacht. De test die ik eerder met **G3WDG** had gedaan lukt snel maar dat kwam doordat die begon te zenden met een carrier. Het baken van **DL0SHF** zendt wel met CW maar geen lange carrier dus de averaging van de SDR werkt minder optimaal hiervoor

Na een tijdje zoeken vond ik het signaal wat heel zwak net zichtbaar was op mijn SDR. In CW kon ik heel af en toe het signaal net horen op mijn koptelefoon maar het was duidelijk te zwak om het te kunnen nemen.




*Het CW signaal via de SDR*

Daarna heb ik geprobeerd om het JT signaal te decoderen en na het goed afstemmen van de frequentie lukte dat probleemloos.




*Het gedecodeerde JT signaal van DL0SHF met laag vermogen*

**EME conferentie**

In september vond in Frankrijk de 2 jaarlijkse EME conferentie plaats waar ik een lezing en een live demonstratie heb verzorgd over het ontvangen van **DL0SHF** met mijn kleine schotel.



Een overweldigende belangstelling maakte duidelijk dat er heel veel interesse is voor 10 GHz EME met een kleine schotel.
Als we kijken naar de mogelijkheden en de experimenten die ik gedaan heb is het vrij zeker mogelijk om ook tweeweg verbindingen met deze kleine setup te maken. Met een vermogen van 50 Watt of meer zijn zeker verbindingen mogelijk met meerdere tegenstations. Het gebruik van digitale mode JT is dan wel een vereiste. Op dit ogenblik ben ik bezig om het systeem uit te breiden met een SSPA (solid state power amplifier) om daarmee in de komende tijd een tweeweg verbinding te realiseren.

Voor meer informatie en het beluisteren van de audio opnames die ik gemaakt heb kan u kijken op mijn website www.pa0ehg.com. Op mijn website staan de ontvangen audio signalen van **DL0SHF** in high power mode en van **G3WDG**. Ook zijn daar de Spectravue plaatjes te zien van de diverse signalen.

**73 de Hans PA0EHG**

## De VHF/UHF/SHF zaken in het DKARS Magazine

In dit Magazine staan hier nu al bijna 9 pagina's met VHF/UHF SHF informatie en dat willen we graag zo houden! Sterker nog, het zou best ook iets meer mogen zijn.

Graag doen we verslag van alle mogelijke belevenissen/ gebeurtenissen zoals bijzondere Tropo, Sporadic E, Meteor Scatter, EME QSO's contest verslagen etc.

Wil je graag jouw antennesituatie en je shack voorstellen? Dat kan uiteraard ook. Voor anderen is het altijd interessant en leerzaam om te zien hoe iemand anders zijn zaakjes heeft geregeld.

Ook eenvoudige technische artikelen kunnen in deze rubriek geplaatst worden.

Alle informatie **rondom EME** graag sturen naar René Hasper, pe1l@dkars.nl

En informatie over VHF/UHF/SHF in het algemeen graag naar Harry Keizer, pe1chq@dkars.nl

Een email met wat losse plaatjes/foto's is voor ons al voldoende!

**Het DKARS Magazine december verschijnt voor de mailinglijst op 29 november, de donateurs krijgen het enkele dagen eerder!**

**Sluitingsdatum voor kopij is op 22 november.**

**The DKARS December issue will be sent to the mailing list subscribers on November 29, all our donors will receive it a few days earlier!**

**The closing date for your contributions is November 22.**

# What's up?

*By Rob Aartman, PA3GVI*

In one of my recent articles I wrote about keeping up to date with the active DX-peditions, rare DX, and working these stations. Working a DX station is not always an easy task as many others will be calling simultaneous with you. Pile ups are often very large and you don't know where to start calling. Yes, at least up most of the time but what is a good strategy? It's not always as easy as it seems but using common sense will get you through, or at least help a lot. If you are in the ballgame of hunting these rare ones you will get the ins and outs sooner or later.

Most transceivers have 2 receivers these days or a bandscope so you can quite easily hear and/or see where the crowd is calling and find a more or less clear spot in between. I say in between because when a DX station says 5 to 10 up you will find most calling at the edges of this width. Go in between and your chance will increase. Or do something more unexpected, go 12 up or 4 up as the DX will now and then check where his pile up ends. Listening to the second receiver will help but this is practiced by many others as you can see the crowd moving along with each QSO. The only unknown factor with this is if he moves up or down for the follow up.




Some DX stations go back and forth, start at the beginning again after reaching the end of the pile up or,…will make contacts on random frequencies. In the last case there is only one thing to do. Stay put and wait that he will find you even if it will take hours. Changing your TX QRG will in this case get you busy but makes no sense, it will get you frustrated! In CW the speed of these DX stations is often between 25 and 32 wpm and sending the same speed will get him into some kind of flow. However, I have worked DX while deliberate sending at very slow speed. I guess you stand out of the crowd and he will hear you because it sounds different. Some years ago I came across a technique I did not hear before. Tell the crowd you will listen up but work stations down your QRG….that doesn't make sense …agree? I truly cannot imagine using this technique if you are on a deserted island and want to work as many stations as you can. Few will find out but it will last very short as soon enough some will spot you and mention that you are listening down! Anyway, I worked FP/XXXXX 2 KHz down from his QRG on 20 meters in RTTY while he kept saying to call up! After I made the QSO the panic spots were plenty…. " ïs he really down"?
So, think out of the box and you will succeed!

**73, Rob/PA3GVI**

# Contest News

*By Steve Telenius-Lowe, PJ4DX*

*The CQWW Phone contest is done and dusted for another year so in this edition of Contest News I look back on my experiences in the contest and also take a look at some of the achievements of other stations in the Dutch Kingdom.*

Before the contest I had no antenna for 160m and only a compromise vertical for 80m. With the help of Peter, **PJ4NX**, and Bert, **PJ4/PE2KY**, we put up a full-size 80m quarter-wave vertical on an 18m fibreglass Spiderbeam pole. For 160m a full-length dipole was strung up, but only about 6m high. I figured it would be enough to work the Caribbean multipliers and perhaps one or two US stations.

The other antennas used were a quarter-wave vertical with elevated radials for 40m and a 5-band Spiderbeam at 10m high for 20-15-10m.

I entered the new 24-hour maximum 'Classic' category and made over 4.000 QSOs for a claimed score of 6.18M (million) points.

Highlights for me included working **LY7M** (**Lithuania)** on 160m, literally first call. I could hardly believe it on the 6m high dipole! I heard a couple of other Europeans on 160m (**PI4CC** and a **TM** French station) but they were calling other Caribbean stations and I did not get the chance to work them. Other than that on 160m I only worked around the Caribbean plus Colombia, Venezuela and US stations in CQ Zones 5 and 4. A US station in Zone 3 and a Canadian station could not hear me, so two relatively easy multipliers were missed there.

On 80m I worked **VK9LM** on **Lord Howe Island,** again literally first call – they have good ears there – and I was called by a **VK2** which I eventually worked but it took a long time, piecing together the callsign one letter at a time.

Apart from 160m, my weakest band turned out to be 40m. I could run on 80m with the full-size vertical and felt 'loud' there whereas on 40m although stations I called generally came back I could not get a good run going and I did not feel I had a strong signal. These days there are so many people with 40m beams that a simple vertical is not quite sufficient on 40m in big contests.

All three of the high bands were good though I noticed there were solar disturbances that completely wiped out 20 and 15m on the Saturday. However, 10m was unaffected and when I went back to 15m it was back to normal. 15m was full of stations from 21.100 to 21.450 and 10m was full from about 28.200 to above 29.000kHz on both days.

In terms of 'rate' my best clock hour was 304 QSOs between 22:00 and 23:00UTC on the Sunday (just over 5 QSOs per minute for more than an hour) when 15m was wide open to North America.

**PJ4X MAKES OVER 12,000 QSO's**

Also operating from Bonaire, but in the Multi/2 category, was **PJ4X** with operators **K2NG**, **W1MD**, **K1QX**, **NA2AA**, **W6PH**, **PJ4LS** and **JH5GHM**. They made over 12.000 QSO's for a claimed score 27,2M points, putting them into third place in the world behind **CN3A** (**Morocco**) and neighbours **P40L** from **Aruba**. After the contest I got together with four of the members of the **PJ4X** team to swap contest stories (see photo).

**NOVEMBER – DECEMBER 2014 CONTEST CALENDAR ***

| TIME AND DATES | CONTEST | MODE(S) |
|---|---|---|
| 0000Z, Nov 8 to 2359Z, Nov 9 | WAE DX Contest | RTTY |
| 0700Z, Nov 8 to 1300Z, Nov 9 | JIDX Phone Contest | Phone |
| 1200Z, Nov 8 to 1200Z, Nov 9 | OK/OM DX Contest | CW |
| 0000Z, Nov 29 to 2400Z, Nov 30 | CQ Worldwide DX Contest | CW |
| 2200Z, Dec 5 to 1600Z, Dec 7 | ARRL 160-Meter Contest | CW |
| 0000Z-2400Z, Dec 7 | Ten-Meter RTTY Contest | RTTY |
| 1300Z-1600Z, Dec 7 | SARL Digital Contest | RTTY |
| 0000Z, Dec 13 to 2359Z, Dec 14 | ARRL 10-Meter Contest | CW / SSB |
| 0000Z-2359Z, Dec 27 | RAC Winter Contest | CW / SSB |
| 1500Z, Dec 27 to 1500Z, Dec 28 | Stew Perry Topband Challenge | CW |

* Courtesy of WA7BNM, www.hornucopia.com



*Marty, W1MD; David, NA2AA; Noah, K2NG; John, K1QX, and Steve, PJ4DX, tucking into some ribs the day after the contest.*

**DUTCH KINGDOM**

**Aruba**, particularly, was well represented in CQWW. Apart from **P40L** (2nd in the Multi/2 category), **P40W** was 2nd in the world in the Single Operator All-Band Low Power section, while **P40S** was 4th in the world in the the Multi Operator-Single Transmitter category. They were just beaten by **PJ2T** from **Curaçao** who were 3rd in their category. From the **European Netherlands**, **PI4DX** put in a high-scoring entry, also in the Multi Operator-Single Transmitter section.

Note that all the above rankings are based on claimed scores submitted to the '3830' website (www.3830scores.com) – adjudication will now take some time and it will be several months before the official results are published.

**73 de Steve, PJ4DX**

# DX News

*By Steve Telenius-Lowe, PJ4DX*

*If September was a good month for DX-ing, October was even better. A bewildering number of DX-peditions were active from all parts of the globe and most proved relatively easy to work from here in Bonaire. It would be impossible to give them all the credit they deserve, as I would require many pages of this magazine. What follows is just a short summary of some of the DX that was available on the bands during October.*

**SUMMARY OF OCTOBER DX**
The month started with **T30D** on the air from Tarawa in **Western Kiribati**. This German DX-pedition made 69.000 QSO's. At the same time **YJ0X** was on the air from Vanuatu. A lower-key operation, nevertheless the joint New Zealand-British team made a good number of contacts.

The announcement of a new IOTA group, **Sint Maarten's Coastal Islands, NA-247** (see DKARS Magazine number 1, July 2014) caught the imagination of a group of five intrepid DXpeditioners. They operated as **PJ7PK** from **Pelikan Key** during a short operation on 7 October that made over 2.000 QSO's. Landing on the island proved to be so difficult that two of the five team members decided it was safer to return to Sint Marten than risk going ashore. All five operators were on the air from **Sint Maarten** using **PJ7/own calls** and some of them also operated from **Tintamarre Island (IOTA NA-199)** as **FS/own calls** and from St Barthelemy as **FJ/own calls**.

At the same time, **DJ4EL** was signing **5Z4/DJ4EL** from **Lamu Island (IOTA AF-040)**, **Kenya**: **UA3QNS** was active from the Maldives as **8Q7SN,** and **LZ1GC** made a very large number of QSOs as **C21GC** from **Nauru**, mainly on CW.

Two Polish operators travelled via Samoa, **5W**, to Tokelau, and have been active as **ZK3Q** on SSB and **ZK3E** on CW and SSB.

Half-way through October, a large German-led team started operations as **VK9DLX** from Lord Howe Island. At the time of writing they had already made over 101.000 QSO's with several days more to go!

The second half of October has, if anything, been even more exciting than the first half, with VK9DLX operating on most or all bands simultaneously and the appearance of no fewer than five more DX=peditions to rare parts of the world. Bob, **G3ZEM**, has been very active as **4W/G3ZEM** making over 15.000 CW QSO's from Timor-Leste. A few days after Bob started, a second **Timor-Leste** DX-pedition also came on the air: **4W/K7CO** has been active on both SSB and CW.

A large Polish team has been active from **Christmas Island** as **VK9XSP**, making 37.000 QSO's at the time of writing and still going strong. Almost simultaneously, an American group started operations from the **Marquesas Islands** in French Polynesia as **TX7G**: they had made over 22,000 QSOs, again with several days to go. I was fortunate enough to be able to work **TX7G** on six bands: 10, 12, 15, 17, 20 and 40 metres, all with relative ease, although it seems that due to propagation conditions they have found it difficult to work very many stations in northern or western Europe.

Finally, towards the end of the month a very large multi-national group opened up from **Nosy Be Island** off the coast of **Madagascar (IOTA AF-057)** using the callsign **5R8M**. They will be active until well into November so should still be on the air when this issue of the DKARS Magazine is received.

As if all the above were not enough, other smaller scale operations have taken place from **Saba** (**PJ6/G4IUF**), **Malawi** (**7Q7VW**), **Easter Island** (**CE0Y/DL8LR),** Albania (**ZA/F4DTO**) – and many other places – during October.

**FUTURE OPERATIONS**
**Tromelin Island** should be on the air as **FT4TA** between 30 October and 10 November. Tromelin was last activated in 2000 and is currently ranked Number 8 in a survey of the 'Most Wanted' DXCC entities, so the pile-ups will be fierce!

The Number 1 'most-wanted' DXCC entity, though, is **Navassa Island**, **KP1**, and there is some good news about a DX-pedition to Navassa on page 52 of this issue of ***DKARS Magazine!***




*QSL from the August 2000 DX-pedition to Tromelin Island in the Indian Ocean.*

# PJ7/PA3EYC/p Vakantie naar Sint Maarten

*Door Maarten Bos, PA3EYC*

*Afgelopen jaar werden mijn vrouw en ik uitgenodigd om een twee weken naar Sint Maarten te komen. Een vriend van ons is daar voor enkele jaren aan het werk. Die uitnodiging namen we graag aan.*

Eén ding was ik al snel uit. De KX3 moest mee. Als portable antenne wilde ik een magnetische loop proberen. Ik heb een portable loop gemaakt van 3meter H2000 coaxkabel. Diameter wordt daarmee ca. één meter. Experimenten bij mij in de tuin waren hoopgevend. Omdat ik niet precies wist wat ik in Sint Maarten zou aantreffen nam ik ook enkele tientallen meters **WD1TT** (verbindingsdraad van defensie) mee om die daar op één of andere manier weg te spannen. Om portable QRV te zijn had ik 3 stuks 11,1V 5Ah LiPo's met lader gekocht. Op de dag van vertrek (vrijdag 8 november) had ik mijn originele registratiebewijs, de KX3 en één LiPo cel in de handbagage. De portable magnetische loop, overige LiPo's, lader, antennedraad (**WD1TT**), enz. had ik in de koffer voor de ruimbagage gedaan. Op Schiphol geen enkel probleem met de bagage afhandeling. De KX3 met LiPo liet ik, tijdens de bagagescan, gewoon in de rugzak. Laptopje er naast en afwachten of er vragen kwamen. Er werden geen vragen gesteld en we konden zonder problemen door. De vlucht ging met de KLM direct naar Sint Maarten. De landing is altijd een happening al merk je daar vanuit het vliegtuig niets van. Op internet zijn voldoende foto's en filmpjes te vinden van een KLM Boeing 747 die land op Sint Maarten.



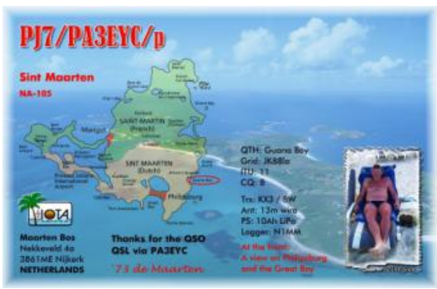

Na aankomst in Philipsburg werden we door onze vriend en zijn vrouw opgehaald en reden we naar hun huis in Guana Bay. Wat een fantastische locatie. Het huis heeft vrij uitzicht over de oceaan met in de verte St. Barthélemy en slechts op 400m van een rustig wit zandstrand. Het weekeinde en de maandag (St. Maarten op 11 november) werden gebruikt om diverse plaatsen van het eiland te bezoeken en lekker te chillen. Dinsdag 12 november was het zover. Mijn vriend moest werken, de vrouwen gingen met z'n tweeën op stap dus ik had mooi de tijd om dingen uit te proberen. Het huis staat tegen een berg, ca. 50 meter boven zeeniveau) met uitzicht over de oceaan richting Europa. Het heeft een overdekt balkon over de hele breedte van het huis. De eerste pogingen met de magnetische loop waren weinig hoopvol. Na diverse CQ'-s, met 8W CW, was er nog geen enkele reactie. Waarschijnlijk door grote hoeveelheden betonstaal in het balkon en overkapping straalde de loop niet goed af. Dit ging het dus niet worden. Gelukkig had ik draad meegenomen dus werd er 13m draad (**WD1TT**) gespannen vanaf de overkapping van het balkon, schuin naar beneden, naar achter in de tuin. 3x 13m lag op het balkon en hing naar beneden als massa. De interne tuner van de KX3 zorgde dat de draad werd afgestemd. Na enkele CQ's op 15m met wederom 8W CW kwamen de eerste reacties en na korte tijd was er zo'n Pile Up dat ik split moest werken. Het plan om ook vanaf het strand QRV te zijn is er door allerlei omstandigheden niet van gekomen. Uiteindelijk zijn alle QSO's vanaf het balkon met de 13m draad gemaakt. Voordeel daarvan was wel dat ik nooit ver van de koelkast was. De voeding bestond uit twee LiPo's van 5Ah parallel en loggen deed ik met de laptop met **N1MM**. Omdat we natuurlijk daar op vakantie waren zijn we veel met onze vrienden op pad geweest. Daarom ben ik slechts enkele uren verspreid over 4 dagen QRV geweest. Hoofdzakelijk op 15m maar ook op 10, 17 en 20m. De draad hing, waarschijnlijk, goed voor EU want 90% van de QSO's waren met EU. Ik heb 313 QSO's gemaakt met 8W CW. Na een sked afspraak, via Email, heb ik nog 3 QSO's gemaakt met OH & DL op 10m USB. Van die 316 QSO's waren er 'slechts' 13 met Nederland waarvan één met een Novice op 20m CW. Helaas zat het er 22 november weer op en moesten we ons 's middags weer op het vliegveld melden. Op de terugreis, dit keer via Parijs, wederom geen problemen gehad met douane of bagagecontrole. Na terugkomst heb ik het log ge-upload naar eQSL, LotW en Clublog en heb ik QSL kaarten laten drukken. De foto, voor de QSL kaart, heb ik gemaakt vanaf de top van de berg waar het huis tegenaan staat. Dit is een blik op Philipsburg met links nog een glimp van Saba. Voor die foto moest een fikse wandeling gemaakt worden. Dit uitje is ons zo goed bevallen dat we 7 november weer twee weken naar onze vrienden op Sint Maarten vliegen. Locatie is hetzelfde. De KX3 gaat uiteraard weer mee. Het plan is om wederom de 13m draad vanaf het balkon te spannen met de 3x 13m als massa. Dit zou gewoon weer goed moeten werken richting EU. Wanneer de omstandigheden, en tijd, het toelaten wil ik ook een keer vanaf het Franse deel als **FS/PA3EYC/p** uitkomen. Daarvoor neem ik een glasfiber mast van 10m mee. Deze mini uitvoering past in de koffer en heb ik met SOTA activiteiten al tot volle tevredenheid gebruikt. De verbindingen zullen hoofdzakelijk weer in CW gemaakt worden. Ik hoop jullie te werken.



*De draad vanaf het balkon*



*De opstelling met de KX-3*




**73 de Maarten, PA3EYC**

*De JOTA door de ogen van de Scouts zelf*

# Van vrijdag 17 t/m zondag 19 oktober was er weer JOTA!

*Door Janneke & Eva*

*JOTA staat voor Jamboree On The Air. Dat houdt in dat je contact legt met mensen over de hele wereld. Wij hebben bijvoorbeeld gepraat met een herder uit België en met een scoutinggroep uit Driebergen. Er waren het hele weekend zendamateurs aan het zenden. We konden zenden door een Jota toren van wel 10 meter hoog en door verschillende antennes die stonden in het weiland achter de Walderick. De Explo's zijn van vrijdagavond tot zondagmiddag gebleven. De scouts zijn van zaterdagochtend tot zondagmiddag gebleven, net als de waterscouts. De welpen zijn alleen zaterdagmiddag gekomen. Iedereen heeft leuke activiteiten gedaan. Dit was voor de Jan Campert groep Uit Maarssen de 38e keer.*



De Explo's hebben ook allerlei dingen gedaan. Ze zijn bijvoorbeeld zaterdag naar de Dom geweest. Ook gingen ze natuurlijk zenden en hebben ze bij ons avondspel geholpen. Wij (de scouts en waterscouts) hebben bijvoorbeeld een Digi Dice dobbelsteen (digitale dobbelsteen) gemaakt.



*De opstelling van de zeeverkenners met de speciale call PH20JC/J*

We hebben hem in elkaar gesoldeerd met een soldeerbout en soldeertin. Ook zijn we lopend naar het scouting eiland gegaan en vanaf daar met kano's maar de Meent.
Op de Meent (**PH20JC/J)** en ook bij de Walderick (**PA0AKS/J**) gingen we zenden. Vanaf de Meent gingen we terug naar de Strook zeilen. Ook deden we levend Stratego en een avondspel in het bos.



*De normale locatie met PA0AKS/J*

De welpen hebben een ren spel gedaan en een soort puzzelspel met allemaal voorwerpen. Ook gingen ze een spinnenweb van satéprikkers, wol en een eikel maken. Natuurlijk gingen de welpen ook zenden. We willen iedereen die heeft geholpen bedanken voor het leuke weekend en volgend jaar gaan we zeker weer mee!

**Groetjes van Juillet Alfa November November Echo Kilo Echo & Victor Echo Romeo Alfa**

Ps. Tijdens de JOTA zijn er door RTV Stichtsevecht opnames gemaakt. Hier de link om deze te bekijken (**http://www.rtvstichtsevecht.nl/mediatheek/video/episode/16144/jota-joti-scouting-jan-campert-maarssen/**)

**Met dank aan Wijnand, PD5WL**

# Navassa Island (KP1) in January 2015 on air !

The U.S. Fish & Wildlife Service has notified the KP1-5 Project that they will be the team to activate Navassa Island (KP1) in January 2015.

The DX-pedition will be a maximum of fourteen days. The exact dates in January will be determined by USFWS mission requirements and weather windows.

Our experienced team of fifteen is complete and is ready for the challenge. The weeks ahead will be extremely busy as the team has less than 90 days before the DX-pedition comes on the air.

January is the month of minimum bird nesting activity and this is the primary reason USFWS is asking that the operation be completed during that month. However, the weather is unpredictable in January and because Navassa is surrounded by cliffs, this may preclude a safe landing by boat.

For safety reasons and in order to maximize our time on the Island and on the air, a helicopter operation is planned. Navassa is over 100 miles (160 km) from the nearest helicopter staging point and as many as ten round trips will be required at the beginning and end of the operation. Obviously, this means that there will be a significant cost for activating this **#1 ranked DXCC entity**.

| Rank | Prefix | Entity Name |
|---|---|---|
| 1. | KP1 | NAVASSA ISLAND |
| 2. | P5 | DPRK (NORTH KOREA) |
| 3. | 3Y/B | BOUVET ISLAND |
| 4. | VP8S | SOUTH SANDWICH ISLANDS |
| 5. | FT5W | CROZET ISLAND |
| 6. | VK0H | HEARD ISLAND |
| 7. | KH5K | KINGMAN REEF |
| 8. | FT/T | TROMELIN ISLAND |
| 9. | FT/J | JUAN DE NOVA, EUROPA |
| 10. | KH5 | PALMYRA & JARVIS ISLANDS |

*The worldwide "Most wanted DXCC list"*

Navassa is a small, uninhabited, and isolated oceanic island located in the Windward Passage approximately 55 km west of the southwestern tip of Haiti. The Island is administered by the U.S. Fish and Wildlife Service as a U.S. National Wildlife Refuge. The refuge includes a 12 mile radius of marine habitat. Because of its remote location and uninhabited status, Navassa's surrounding marine ecosystem is relatively healthy. Although there are no permanent residents, transient Haitian subsistence fishers regularly visit the island.




*Navassa is a small isolated island (about 3.5 km2) which arises abruptly from fairly deep water about 55km west of the Tiburon Peninsula of Haiti.*

In the next few weeks, we be working with USFWS and as details firm up, we will issue periodic press releases. [Check our webpage, the KP1-5 Project] for more details of the operation and how you may financially support this DX-pedition.

The KP1-5 Project team has committed to fund 50% of the total costs. We are hopeful the DX community will fund the remainder.

for The KP1-5 Project,

**Bob Allphin, K4UEE, President**
**Glenn Johnson, WØGJ, Vice-president**
**Mike Thomas, NA5U, Secretary**





*Navassa Island Light with the light keeper's quarters in the background.*

The QSL-card of an earlier expedition:



*Mindervaliden cursus voor zendamateurs*

# Interview met Wim Koppelaar PA3BRP / 19WO1830

*Door Boudewijn de Best , PD5WO/19WO1672*

*De zendamateurhobby is een prachtige hobby waarmee – na het behalen van de N- of F-registratie – het mogelijk is om contacten te leggen en te onderhouden met andere zendamateurs in de hele wereld. Het kan mensen zelfs uit een sociaal isolement halen. Je haalt als het ware de wereld binnen in je shack.*

Minder valide betekent letterlijk beperking. Bijvoorbeeld iemand die een hersenbloeding heeft doorgemaakt houdt hier vaak restverschijnselen (een beperking) aan over. Na een hersenbloeding heeft iemand vaak meer moeite zich te concentreren en ook het in het geheugen opslaan van nieuw geleerde informatie verloopt vaak moeizaam. Minder validen die een zendmachtiging willen behalen hebben daarom vaak moeite om mee te komen op de reguliere cursussen voor het behalen van een N-, F-registratie en/of CW included. Zij haken sneller af of beginnen niet eens aan een cursus.

| | |
|---|---|
| **Naam** | : Wim Koppelaar **PA3BRP** |
| **Leeftijd** | : 75 jaar |
| **Getrouwd** | : met Adrie **PA3CFU** |
| **Woonplaats** | : Hardinxveld Giessendam |

**Weet je nog wanneer je zendamateur bent geworden en voel je je ook nog steeds zendamateur?**
Ik ben begon in uuuhh... op aanraden van een amateur toen ik zelf een poosje in de lappenmand zat en het huis bijna niet uit kon. Kijkt vragend naar Adrie zijn vrouw en verontschuldigd zich dat hij het niet precies weet – 1979 – antwoord ze. Daarna even nadenkend... nee, ik voel me geen zendamateur meer. In het begin was ik veel op de band te vinden en later hadden we zelfs een soort van familie-Net. Onze twee zoons hadden namelijk ook hun licentie behaald. Echter al snel verschoof mijn interesse van de radio naar de techniek en het les geven, dàt laatste, dat was wat ik echt wilde! De radio zelf raak ik nog maar zelden aan. Lachend, je hebt zendamateurs, stekker amateurs en ik ben een cursus amateur.

*Wim Koppelaar is een zeer bevlogen man die zelf door een ernstig ongeval ook in een rolstoel terecht is gekomen. In november 2005 is hij voor zijn inzet voor de mindervalide medemens onderscheiden als Ridder in de orde van Oranje Nassau. Mevrouw Schreur – destijds directeur-hoofdinspecteur – van Agentschap Telecom heeft deze onderscheiding persoonlijk bij hem opgespeld. Wim geeft nog steeds volledig belangeloos gratis cursus*



**Kun je je het moment nog herinneren dat je voor het eerst cursus gaf?**
Ja zeker, al heel snel na het behalen van mijn A-licentie meer dan 30 jaar geleden. Ik had een sterke drang mijn kennis aan anderen over te brengen. Cursus gaf ik aan huis – en glimlachend – ook maar gelijk aan mijn vrouw Adrie, die vervolgens ook haar licentie behaalde en mij ging bijstaan in het geven van cursus. Zij vulde mij prima aan. Haar aankijkend... ze is erg goed in formules en werd mijn rechter hand. Zo kregen we in ieder geval geen ruzie over dat ik teveel tijd aan het lesgeven besteedde, haha.

**Waarom besloot je zendamateur cursussen aan minder validen te gaan geven?**
Nou, dat ging eigenlijk vanzelf. Al snel kwamen er mensen die de reguliere cursussen niet konden bijbenen omdat het te snel ging of omdat ze een handicap hadden zoals slechtziendheid, doofheid, concentratiestoornissen, moeite met leren etc. Als ze bij andere cursussen afgewezen werden dan vond ik het mijn taak om juist deze mensen te laten zien dat als ik het kon leren zij dat ook konden. Door de mond op mond reclame zat de eerste cursusavond al snel vol en werden het al snel meerdere avonden. De verschillende verenigingen begonnen al snel met het doorsturen van mogelijke kandidaten. Maar ook anderen weten hem te vinden: zo hielp hij al eens twee radeloze piloten aan hun verplichte diploma. Die avonden waren overigens best intensief, we schonken een kopje koffie en na afloop nog een frisje of een biertje. Dat begon echter wel een aanslag op ons budget te worden en daarom besloten we voortaan een kleine bijdrage te vragen om dat te kunnen bekostigen. Onze jongens konden soms door de cursusavonden geen televisie kijken. CW gaven we ook, dat werd echter altijd pas vanaf 23.30 uur gegeven als de jongens op bed lagen. CW had je toen namelijk nodig voor de A-licentie.

**Wie komen er in aanmerking voor de mindervaliden cursus en hoe bepaal je dat? Waren er in die begintijd al speciale examens?**
Ja, – stelt zichzelf de vraag – wat of liever wie valt er nu in de categorie minder valide? Voor mij is dat iemand die blind, doof, verlamd, autistisch is of restverschijnselen heeft van een hersenbloeding maar... ook iemand die heel graag zendamateur wil worden maar door het tempo in de reguliere cursussen al snel de aansluiting verliest doordat het voor hem/haar te snel gaat. Verder van jong tot 80 plus. Wel doe ik van te voren een intake gesprek zodat ik kan inschatten wat de problematiek is en of een examen haalbaar is. In de begintijd van het zendamateurisme waren alle examens mondeling. Later is men overgestapt op schriftelijk. De mogelijkheid voor het afleggen van een speciaal examen bestaat ook al uit die tijd.

**Hoe groot is de behoefte aan cursus voor minder validen?**
De behoefte blijft onverminderd groot, op dit moment werk ik met verschillende groepen op verschillende avonden. Ik zie daar geen afname in eerder een toename.

**Hebben cursisten met verschillende beperkingen verschillende manieren van les geven nodig?**
Ik weet precies wie welke aanpak nodig heeft en hoe ik de mensen het beste kan benaderen, een soort van tweede natuur. Heeft iemand behoefte aan herhalen dan kan hij de opgenomen les later nog eens extra terug luisteren of ik spreek extra met ze af privé op TeamSpeak. Als het is nodig is laat ik mensen bij mij thuis komen bijvoorbeeld als ik uitleg wil geven via tekeningen.

**Zo'n speciaal examen wie neemt dat eigenlijk af en heeft het AT en/of een andere organisatie hier een rol in?**

Ja, dat moet aangevraagd worden. Ik heb in de loop der jaren een goeie band opgebouwd met de diverse examinatoren. Voorafgaand aan het examen ga ik altijd eerst een praatje met ze maken en geef nog wat toelichting over de handicap van de kandidaat. De examencommissie bestaat altijd uit twee examinatoren, namelijk een van Agentschap Telecom en een van de VERON of de VRZA.

**Is een mondeling examen makkelijker dan schriftelijk en hoe ervaar je het zelf als een kandidaat examen doet?**

Men denkt dat mondeling examen doen makkelijker is dan schriftelijk. Het tegendeel is echter waar! Bij schriftelijk (multiple choice) vallen er sowieso twee antwoorden af en dan heb je nog 50% kans dat je de goede kiest. Daarbij kun je de vraag even laten rusten en later alsnog beantwoorden. Bij mondeling wordt er op dát moment een antwoord verwacht. Gelukkig zijn er examinatoren die dit ook feilloos aanvoelen en de vraag dan anders formuleren of later nogmaals stellen. Ik blijf altijd bij het examen. Het klinkt misschien gek maar ik voel me vaak meer gestrest dan de kandidaat zelf. Je wilt gewoon dat ze de eindstreep halen. Een examinator zei eens: “Wim misschien kan je beter buiten wachten” maar dat wilde ik niet. Voor de kandidaat ben ik vaak een belangrijke steun alleen al door in de zelfde ruimte te aanwezig te zijn.

**Wat is het verschil tussen vroeger en nu voor wat betreft de techniek en hoe heb je daar je cursus op aangepast en wat vind je daarvan?**

Vroeger werkten we met buizen en tegenwoordig met transistoren, digtale technieken etc. De examens worden ook steeds moeilijker en dat verontrust me wel. Soms vraag ik me af waar leiden we nu eigenlijk voor op? Is dat voor een prachtige hobby tot zendamateur of voor piloot? Wat mij betreft kan het wel een stapje terug. Besteed bijvoorbeeld meer aandacht aan de regelgeving en aan de praktijk. Wie zijn call noem je het bijvoorbeeld als eerste in een QSO etc. Wat mij verder stoort zijn de fouten die steeds vaker in de examens voorkomen. Hier lijkt ook geen discussie over mogelijk te zijn. Ik zou daar wel inspraak in willen hebben. Wat ik erg jammer vind is dat CW geen onderdeel meer is van het examen. Dat is vooral persoonlijk omdat ik dit zo'n geweldige mode vind.

**Kun je wat vertellen over de gemiddelde cursusduur en het slagingspercentage en heb je enig idee hoeveel mensen er geslaagd zijn in al die jaren?**

Om met het laatste te beginnen – Adrie valt hem bij – met CW erbij gaat het om honderden geslaagden. Precies weten we het niet, we hebben dat nooit bijgehouden. Het slagingspercentage ligt dichter bij de 100 % dan bij de 99%. Klinkt ongelooflijk hé? Maar toch is het waar. De ene cursist is binnen 4 maanden klaar en de ander begeleid ik 5 jaar lang. Zo was er een directeur van een groot sloopbedrijf die al jaren probeerde tevergeefs de lesstof zich eigen te maken. Uiteindelijk kwam hij in januari bij mij en in juli van het zelfde jaar slaagde hij via een mondeling examen.

**Toen je bij Whisky Oscar kwam, ben je toen op een andere manier les gaan geven? Welke voordelen had het op TeamSpeak les gaan geven?**

Whisky Oscar kwam op het juiste moment op mijn pad, ik zat net even op een dood spoor en vroeg me af en hoe nu verder. Zij boden mij spontaan en belangeloos een voor mij nieuw platform via hun TeamSpeak Server. Er ging een wereld voor mij open. Ik kreeg een eigen “room” waar alleen de cursisten toegang tot hebben en waar zij door een druk op de knop de les kunnen opnemen en nogmaals terug kunnen luisteren. Door TeamSpeak hoef ik geen mensen meer thuis te ontvangen zoals wij jaren lang meerdere keren per week gedaan hebben. Maar ook voor de cursisten. Ik had zelfs cursisten die wekelijks uit Groningen kwamen. Dat hoeft nu niet meer, ze kunnen gewoon thuis blijven zitten achter hun computer en ik kan het allemaal regelen vanachter de computer. Wat een uitvinding! De lesstof is ongewijzigd gebleven.

**Je bent nu 75 jaar en wanneer je zou willen stoppen is er dan iemand die het kan over nemen?**

Stoppen? – gaat direct rechtop zitten – alleen als ik niet meer kan! Het cursus geven is voor mij als vitaminen die je nodig hebt. Daarbij heb ik een gave gekregen en ik vind dat ik die moet benutten, ik wil dit blijven doorgeven, ja ik zie het zelfs als mijn plicht tegenover mijn medemens. Ik weet zeker dat er in Nederland nog andere talenten rondlopen die op de zelfde golflengte kunnen gaan zitten als de kandidaten nodig hebben. Die hebben namelijk niets aan hoogdravende taal. Veel geduld en gebruik maken van ezelsbruggetjes daar gaat het om. Een sinus leg ik bijvoorbeeld uit als: door het gooien van een steen in een vijver krijg je kringen, die kringen zijn dan de harmonischen etc.

**Kun je aangeven welke eigenschappen er nodig zijn om cursus te kunnen geven aan mindervaliden. Heb je bijvoorbeeld een speciale manier van lesgeven?**

Fronsend... behalve kennis van de materie hen je vooral geduld, geduld en nog eens geduld nodig maar ook rustig kunnen blijven en een positieve instelling hebben. Het moet als het ware een tweede natuur zijn om op deze wijze te werk te gaan. Een blinde vrouw die ook geen braille kon en dus alles uit haar hoofd moest doen wilde CW leren en seinde al snel behoorlijk strak en goed. Tijdens het oefenen sprak een oudere amateur haar aan op de band en zei tegen haar dat het nergens op leek wat ze deed. Ik heb moeten praten als brugman om haar weer verder te kunnen begeleiden. Ze heeft het examen cum Laude gehaald. Ik heb nog contact gezocht met de betreffende amateur om hem te bedanken voor het feit dat hij in staat bleek te zijn om in één zin iemand haar zelfvertrouwen en het vertrouwen in mij en het plezier in de hobby te ontnemen.

**Als iemand na het lezen van dit interview sterk het gevoel heeft dat hij/zij een actieve rol zou kunnen en willen vervullen in het geven van cursus aan mindervaliden of om het op een later tijdstip zelfs over te willen nemen, wat adviseer je deze persoon dan?**

Het zou fantastisch zijn als deze cursus in de toekomst voortgezet kan blijven worden. Geïnteresseerden kunnen contact met mij op nemen via de mail. Ik zal ze dan uitnodigen voor een gesprek en bij een wederzijdse klik kunnen we dan verdere afspraken maken. Ik spreek hier de hoop uit dat er gereageerd gaat worden op deze oproep. Ook voor mindervaliden moet de hobby bereikbaar blijven.

**Tot slot, wat was je meest bijzonder cursist?**

Dat was op zeker een man met een dwarslaesie. Hij was fanatiek en wilde perse ook zijn A-licentie behalen maar niemand wilde hem daarbij helpen, hij was immers voor het grootste deel verlamd. Hij had nog iets kracht in de pols van zijn verlamde arm. Na overleg met zijn Fysiotherapeut zijn we gaan oefenen met CW. Hij behaalde het examen met vlag en wimpel. Ik had tranen in mijn ogen toen hij het gehaald had. Er is geen dankbaarder werk dan dit!

**Mailadres Wim Koppelaar** pa3brp@xs4all.nl
**Link naar Veron november 2005** http://pi4cgr.nl/html/

# 5/8 Wave vertical antennas for HF

*By Ernest Neijenhuis, PA3HCM*

*Lots of radio amateurs build their own verticals. Most of them tend to stick to vertical antennas with a 1/4 or 1/2 wave sizing. Just a happy few build a 5/8 wave vertical antenna. This is remarkable, since the 5/8 has the lowest angle of radiation and has about 1dB more gain (compared to 1/4 and 1/2 verticals). So the 5/8 should be the favorite choice for DX'ing*

To illustrate the differences in antenna length I performed several simulations with different antenna lengths, while everything else (material, ground conditions, etc.) remained the same:

| Antenna length | Gain [dBi] | Angle of radiation |
|---|---|---|
| 1/4 | -0.2 | 27° |
| 1/2 | 0.3 | 19° |
| 5/8 | 1.6 | 16° |

Adrian **PA0RDA** and I once bought a bunch of glass fibre masts with a length of 12.5 meters to do experiments with vertical antennas. After a successful experiment with a 1/4 wave vertical for 40m we wanted to build a vertical for 20m too. The fibre masts are just tall enough to hold a 5/8 vertical for 20m, the idea of building a 5/8 was born. After studying different types of verticals we concluded that the 5/8 would be the best vertical for our goal (international contesting and DX'ing).



Our 5/8 vertical for 20m, during a windy day.

After building a 5/8 for 20m we compared received signals with a Hy-Gain AV-12AVQ (vertical for 10/15/20m, acts as a 1/4 wave for 20m). DX signals were in most cases just a bit stronger on the 5/8.

More remarkable and not less important: the noise level was noticeably lower, probably due to the fact that the 5/8 is a monoband antenna and filters out more of the RF spectrum. Remember that an antenna is also your first filter/preselector!

After several years of contesting the 20m band appears one of our most successful bands, with the 5/8 wave vertical antenna being a crucial part of this success.
For 15m we have tried several types of vertical antennas, the last 2 years we used a J-pole antenna. But we were still not satisfied with this antenna and the contest results on this band, so improvement was needed by means of yet another antenna. Because of the positive results with the 5/8 for 20m we decided to build a 5/8 for 15m too.

**Sizing**

The vertical itself is just a simple piece of wire, placed upwards along a fibre mast. The length depends of the frequency:

**wire length = 5/8 * v * c/f**

Where v is the velocity factor of the wire, c the speed of light in vacuum (300.000 km/s), and f the frequency. We can simplify this to:

**wire length = 187500000 * v / f**

The antenna impedance (R+jX) merely depends on the ground plane, but will be rather capacitive (negative X). To feed the antenna with 50 ohm coaxial cable, a match is required to transform the antenna impedance to 50 ohms (50+j0).

We measured the impedance of our 15m antenna: 53-j328 ohm. So R=53, and X=-328. By adding an inductor with a value of +j328 the total X becomes 0 and the impedance will be 53 (+j0) ohms. This is close enough to 50 ohms, so just adding the inductor is enough to achieve a correct match.

**X = j * 2 * pi * f * L**

To calculate the series inductor, we use this famous formula:
We need L, so we transform this formula into:

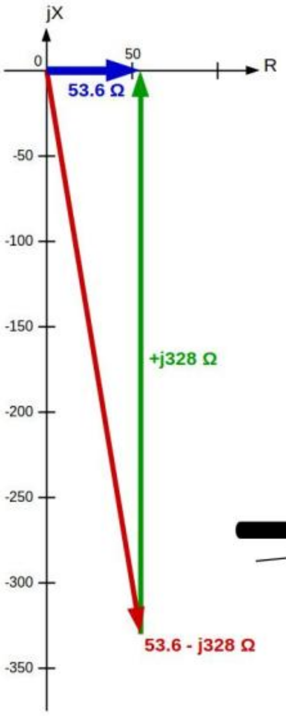
**L = X / ( j * 2 * pi * f)**

Now we fill in the values, in our case X=328 and f=21.2 MHz:

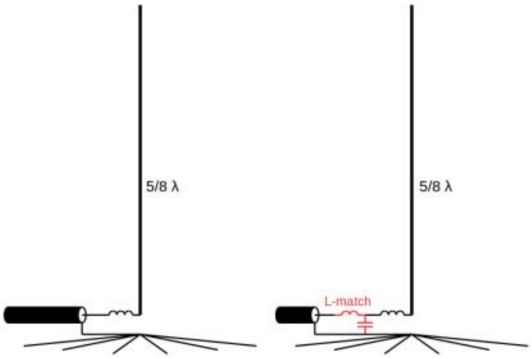
L = j * 328 / ( j * 2 * 3.1416 * 21.2E+6 )
L = 2.46 µH

If your R is noticeably higher than 50 Ohm, you may consider to add an L-match to transform your R to about 50 Ohms.

Lots of calculators (online and software) are available to determine the required values, for example this website **.**




Vector diagram showing how the inductor matches the impedance of our 15m antenna.
The **red** vector is the antenna impedance, **green** is the inductor impedance, and **blue** is the sum of both.




*Matching the antenna: left with just the inductor, right with an additional L-match to transform the real impedance.*

These are the materials we use for our 5/8 wave vertical antennas:

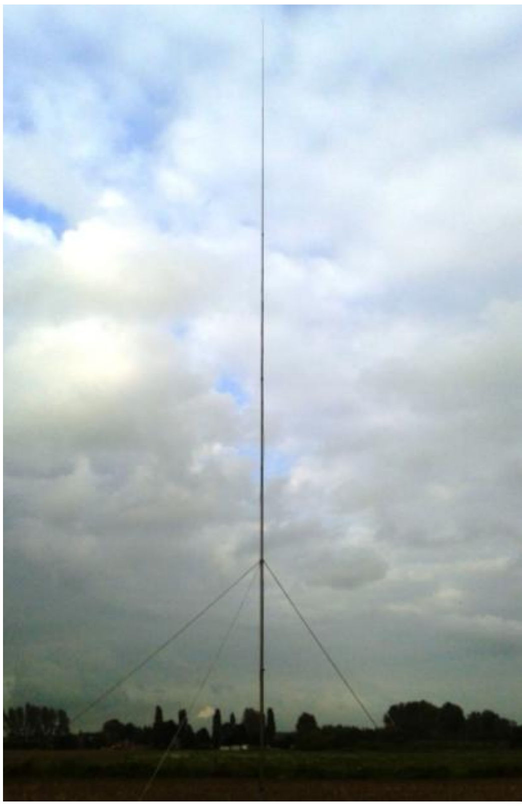
- 12.5 meter fibre mast by DX-Wire, secured with PVC tape;
- Copper wire with PVC shield, normally used for electrical wiring, 1.5 mm2 (AWG #15). Here in the Netherlands it's called "VD draad", this wire has a velocity factor of 0.92;
- Tie-wraps to mount the wire to the mast;
- 15mm copper pipe with 30cm wire attached, female spade connector soldered at the loose end of the wire;
- 16 radials, each made of 6 meters WD-1/TT wire (originally used by the army for field telephony), provided with female spade connectors;
- Copper pipe, bended in a circular shape, used to combine all radials. Copper wires are attached to this circle, with male spade connectors soldered at the end;
- Ropes and stakes (guys);
- Plastic box, normally used for putting food in the freezer;
- Small piece of PVC pipe to hold the inductor;
- Some more copper wire to wind the inductor;
- Optionally: high voltage capacitor, large enough to handle the power.

**Construction**

The vertical itself can be made of a piece of wire along a fibre mast. If you want a more solid solution that will hold for many years, you better get some aluminium pipes and hose clamps. Anyway, we use the wire-along-the-mast. When cutting the wire, be sure to add some extra length.

The ground plane depends on your soil, in wet mud a simple ground pin will probably do the job. But in most cases you want some radials to create an artificial ground, independent of weather and ground conditions. The length of the radials is not critical, different sources advise a minimum length of 0.3 wavelength. For our 15 and 20m verticals we applied 16 radials for each antenna, each radial being about 6 meters long.

When the antenna is erected and the ground plane is in place, grab your antenna analyzer or VNA. Find the (lowest) frequency for which you have minimum return loss. For this frequency the vertical is 1/4 wavelength. To determine the frequency for which this length is 5/8 wavelength, multiply the frequency by 2.5. This is the operating frequency. Since your wire should be a bit too long, cut away some cm's and measure again. Repeat this until the system has the correct size. Again, grab your antenna analyzer of VNA and measure the antenna's complex impedance (R+jX). Determine the value of the series inductor (and optionally the L and C of the L-match) as described above. The match is build into a small waterproof box, we used a box that was originally meant to put food into your freezer. A SO239 connector and 2 female 4mm connectors are placed in the lid, the components are fixed to these connectors. The coil is made using a piece of PVC pipe with a hole drilled on each end to hold the wire in place. Use a LC-meter to be sure you have the correct inductance. When including the L-match, use a ceramic high-voltage type capacitor, capable to handle the RF power.





*Matchbox of our 15m antenna, this one just needed an inductor to get the right impedance.*

*Our 5/8 vertical for the 15m band. The mast is 12.5 meters tall, however just the first 8 meters from the ground are used for this vertical.*

Ernest Neijenhuis Homepage
PA3HCM

**73 de Ernest, PA3HCM**

**Further reading**

A High-Performance 1-Wire DX Antenna, by Gary Huff **K9AUB**: "Give the 5/8 wave vertical a try if you want to work DX, but you just can't afford a tower and beam. You'll be very pleasantly surprised at its performance."

# Wordt DKARS donateur !

Nu de Stichting Dutch Kingdom Amateur Radio Society is opgericht kunnen we ook voldoen aan de wens van veel mensen die graag het goede werk van de Stichting DKARS willen ondersteunen.

Wat biedt de DKARS aan haar donateurs?

- Gratis hulp door ons Bureau ondersteuning Antenne-plaatsing Nederland
- Belangenbehartiging voor radio zendamateurs bij de overheid
- Ontvang het gratis DKARS Magazine een aantal dagen eerder dan de andere abonnees van de mailinglijst
- Gratis mail alias; jouwcall@dkars.nl
- En nog veel meer

Er zijn 3 soorten donateurschappen, te weten:

**1. DKARS basic,** met als kenmerken:
- Ontvang het gratis DKARS Magazine een aantal dagen eerder dan de andere abonnees van de mailinglijst
- Gratis mail alias; jouwcall@dkars.nl

**Bijdrage hiervoor : € 9,95 per jaar en nu ook tot 31-12-2015.**

**2. DKARS regular,** met als kenmerken:
- Gratis hulp door ons Bureau ondersteuning Antenne-plaatsing Nederland
- Ontvang het gratis DKARS Magazine een aantal dagen eerder dan de andere abonnees van de mailinglijst
- Gratis mail alias; jouwcall@dkars.nl

**Bijdrage hiervoor : € 25,00 per jaar en nu ook tot 31-12-2015**

**3. DKARS life donor**, met als kenmerken:
- Gratis hulp door ons Bureau ondersteuning Antenne-plaatsing Nederland
- Ontvang het gratis DKARS Magazine een aantal dagen eerder dan de andere abonnees van de mailinglijst
- Naamsvermelding in het Magazine en op de website
- Gratis mail alias; jouwcall@dkars.nl

**Bijdrage hiervoor eenmalig : € 250,00**

Ga naar www.dkars.nl en meldt je aan!

# Become a DKARS donor !

Since the Dutch Kingdom Amateur Radio Society has been founded, we now can meet the desire of many people who want to support the good work of the DKARS.

What does the DKARS offer to its donors?

- Free support on antenna placement issues (within The Netherlands)
- Advocacy on amateur radio issues within the government
- Get the free DKARS Magazine a few days earlier than the other subscribers to the mailing list
- Free mail alias; yourcall@dkars.nl
- And much more

There are three types of donor types, namely:

**1. DKARS basic,** with the following characteristics:
- Get the free DKARS Magazine a few days earlier than the other subscribers to the mailing list
- Free mail alias; yourcall@dkars.nl

**This contribution: € 9,95 per year and now until Dec 31st 2015.**

**2. DKARS regular**, characterized by:
- Free help from our Office Support Antenna placement Netherlands
- Get it free DKARS Magazine a few days earlier than the other subscribers to the mailing list
- Free mail alias; yourcall@dkars.nl

**This contribution: € 25,00 per year and now until Dec 31st 2015.**

**3. DKARS life donor,** characterized by:
- Free help from our Office Support Antenna placement Netherlands
- Get it free DKARS Magazine a few days earlier than the other subscribers to the mailing list
- Attribution in the magazine and on the website
- Free mail alias; yourcall@dkars.nl

**This one-time contribution: € 250,00**

Go to www.dkars.nl
and please subscribe!













